

# FEDERACIÓN NAVARRA DE TIRO OLÍMPICO

ESCUELA DE TIRO



TEMARIO

ENTRENADOR DE TIRO

## INDICE

	PAG.
Reglamento de armas.	2
Armas en el campo de tiro.	12
Procesos de iniciación en el tiro deportivo con armas cortas.	12
Elección de una pistola.	14
El tiro de precisión con pistola ( aspectos básicos ).	15
Nociones básicas de tiro ( arma corta ).	23
Como obtener mejores resultados.	37
Comprobación de una pistola.	39
Normas generales y normas específicas con las armas.	39
Puntería.	40
La concentración en el tiro.	42
Visualización.	47
Mecanismos de las armas.	49
Introducción a las armas de fuego.	51
Análisis de defectos. Errores en la ejecución.	53
Decálogo de seguridad con las armas.	55
Armas cortas. Pistola. Revólver.	56
Balística.	68
Accidentes con armas de fuego.	73
Elementales medidas de seguridad a observar sobre las armas de fuego.	78
Técnica de tiro. Dificultades y desafíos del tiro deportivo.	81
CARABINA Preparación técnica de Carabina. Los errores de la posición.	86
Posición básica de tiro. Carabina.	87
Tácticas de precisión. Carabina. Días antes del Campeonato.	89
Preparación Técnica de carabina.	90
Planificación y estructura de un entrenamiento. Carabina	91
Carabina Tendido. Aprendizaje, perfeccionamiento, competición.	94
Carabina Tendido. Perfeccionamiento.	95
Pies y caderas. Distancia y rotación. Carabina.	97
Algunos aspectos de la Técnica de Rodilla.	99
La mano del disparador y el antebrazo. Carabina.	101
Pistola neumática.	104
Carabina neumática.	117

# REGLAMENTO DE ARMAS

## DEFINICIONES.

A los efectos del presente Reglamento, en relación con las armas de fuego y con la munición para armas de fuego, se entenderá por:

- a. *Arma de fuego corta*: El arma de fuego cuyo cañón no exceda de 30 centímetros o cuya longitud total no exceda de 60 centímetros.
- b. *Arma de fuego larga*: Cualquier arma de fuego que no sea un arma de fuego corta.
- c. *Arma automática*: El arma de fuego que se recarga automáticamente después de cada disparo y con la que es posible efectuar varios disparos sucesivos al accionar el disparador una sola vez.
- d. *Arma semiautomática*: El arma de fuego que después de cada disparo se recarga automáticamente y con la que sólo es posible efectuar un disparo al accionar el disparador cada vez.
- e. *Arma de repetición*: El arma de fuego que se recarga después de cada disparo, mediante un mecanismo accionado por el tirador que introduce en el cañón un cartucho colocado previamente en el depósito de municiones.
- f. *Arma de un solo tiro*: El arma de fuego sin depósito de municiones, que se carga antes de cada disparo mediante la introducción manual de un cartucho en la recámara o en un alojamiento especial a la entrada del cañón.
- g. *Munición con balas perforantes*: La munición de uso militar con balas blindadas de núcleo duro perforante.
- h. *Munición con balas explosivas*: La munición de uso militar con balas que contengan una carga que explota por impacto.
- i. *Munición con balas incendiarias*: La munición de uso militar con balas que contengan una mezcla química que se inflama al contacto con el aire o por impacto.

## CLASIFICACIÓN DE LAS ARMAS REGLAMENTADAS.

### Artículo 3.

Se entenderá por *armas y armas de fuego* reglamentadas, cuya adquisición, tenencia y uso pueden ser autorizados o permitidos con arreglo a lo dispuesto en este Reglamento, los objetos que, teniendo en cuenta sus características, grado de peligrosidad y destino o utilización, se enumeran y clasifican en el presente artículo en las siguientes categorías:

- Primera categoría. Armas de fuego cortas: Comprende las pistolas y revólveres.
- Segunda categoría:
  1. Armas de fuego largas para vigilancia y guardería: Son las armas largas que reglamentariamente se determinen por Orden del Ministerio del Interior o mediante decisión adoptada a propuesta o de conformidad con el mismo, como específicas para desempeñar funciones de vigilancia y guardería.
  2. Armas de fuego largas rayadas: Se comprenden aquellas armas utilizables para caza mayor. También comprende los cañones estriados adaptables a

escopetas de caza, con recámara para cartuchos metálicos, siempre que, en ambos supuestos, no estén clasificadas como armas de guerra.

- Tercera categoría:
  1. Armas de fuego largas rayadas para tipo deportivo, de calibre 5,6 milímetros (22 americano), de percusión anular, bien sean de un disparo, bien de repetición o semiautomáticas.
  2. Escopetas y demás armas de fuego largas de ánima lisa, o que tengan cañón con rayas para facilitar el plomeo, que los bancos de pruebas reconocidos hayan marcado con punzón de escopeta de caza, no incluidas entre las armas de guerra.
  3. Armas accionadas por aire u otro gas comprimido, sean lisas o rayadas, siempre que la energía cinética del proyectil en boca exceda de 24,2 julios.
- Cuarta categoría:
  1. Carabinas y pistolas, de tiro semiautomático y de repetición; y revólveres de doble acción, accionadas por aire u otro gas comprimido no asimiladas a escopetas.
  2. Carabinas y pistolas, de ánima lisa o rayada, y de un solo tiro, y revólveres de acción simple, accionadas por aire u otro gas comprimido no asimiladas a escopetas.
- Quinta categoría:
  1. Las armas blancas y en general las de hoja cortante o punzante no prohibidas.
  2. Los cuchillos o machetes usados por unidades militares o que sean imitación de los mismos.
- Sexta categoría:
  1. Armas de fuego antiguas o históricas, sus reproducciones y asimiladas, conservadas en museos autorizados por el Ministerio de Defensa, si son dependientes de cualquiera de los tres Ejércitos, y por el Ministerio del Interior, en los restantes casos.
  2. Las armas de fuego cuyo modelo o cuyo año de fabricación sean anteriores al 1 de enero de 1870, y las reproducciones o réplicas de las mismas, a menos que puedan disparar municiones destinadas a armas de guerra o a armas prohibidas.

La antigüedad será fijada por el Ministerio de Defensa, que aprobará los prototipos o copias de los originales, comunicándolo a la Dirección General de la Guardia Civil.

3. Las restantes armas de fuego que se conserven por su carácter histórico o artístico, dando cumplimiento a lo prevenido en los [artículos 107 y 108 del presente Reglamento](#).
  4. En general, las armas de avancarga.
- Séptima categoría:
    1. Armas de inyección anestésica capaces de lanzar proyectiles que faciliten la captura o control de animales, anestesiándolos a distancia durante algún tiempo.
    2. Las ballestas.
    3. Las armas para lanzar cabos.
    4. Las armas de sistema *Flobert*.

5. Los arcos, las armas para lanzar líneas de pesca y los fusiles de pesca submarina que sirvan para disparar flechas o arpones, eficaces para la pesca y para otros fines deportivos.
6. Los revólveres o pistolas detonadoras y las pistolas lanzabengalas.

## **ARMAS PROHIBIDAS.**

### **Artículo 4.**

1. Se prohíbe la fabricación, importación, circulación, publicidad, compraventa, tenencia y uso de las siguientes armas o de sus imitaciones:

- a. Las armas de fuego que sean resultado de modificar sustancialmente las características de fabricación u origen de otras armas, sin la reglamentaria autorización de modelo o prototipo.
- b. Las armas largas que contengan dispositivos especiales, en su culata o mecanismos, para alojar pistolas u otras armas.
- c. Las pistolas y revólveres que lleven adaptado un culatín.
- d. Las armas de fuego para alojar o alojadas en el interior de bastones u otros objetos.
- e. Las armas de fuego simuladas bajo apariencia de cualquier otro objeto.
- f. Los bastones-estoque, los puñales de cualquier clase y las navajas llamadas automáticas. Se considerarán puñales a estos efectos las armas blancas de hoja menor de 11 centímetros, de dos filos y puntiaguda.
- g. Las armas de fuego, de aire u otro gas comprimido, reales o simuladas, combinadas con armas blancas.
- h. Las defensas de alambre o plomo; los rompecabezas; las llaves de pugilato, con o sin púas; los tiragomas y cerbatanas perfeccionados; los munchacos y xiriquetes, así como cualesquiera otros instrumentos especialmente peligrosos para la integridad física de las personas.

2. No se considerará prohibida la tenencia de las armas relacionadas en el presente artículo por los museos, coleccionistas u organismos a que se refiere el [artículo 107](#), con los requisitos y condiciones determinados en él.

### **Artículo 5.**

1. Queda prohibida la publicidad, compraventa, tenencia y uso, salvo por funcionarios especialmente habilitados, y de acuerdo con lo que dispongan las respectivas normas reglamentarias de:

- a. Las armas semiautomáticas de las categorías 2.2 y 3.2, cuya capacidad de carga sea superior a cinco cartuchos, incluido el alojado en la recámara, o cuya culata sea plegable o eliminable.
- b. Los *sprays* de defensa personal y todas aquellas armas que despidan gases o aerosoles, así como cualquier dispositivo que comprenda mecanismos capaces de proyectar sustancialmente estupefacientes, tóxicas o corrosivas.

De lo dispuesto en el presente apartado se exceptúan los *sprays* de defensa personal que, en virtud de la correspondiente aprobación del Ministerio de Sanidad y Consumo, previo informe de la Comisión Interministerial Permanente de Armas y

Explosivos, se consideren permitidos, en cuyo caso podrán venderse en las armerías a personas que acrediten su mayoría de edad mediante la presentación del documento nacional de identidad, pasaporte, autorización o tarjeta de residencia.

- c. Las defensas eléctricas, de goma, tonfas o similares.
- d. Los silenciadores aplicables a armas de fuego.
- e. La cartuchería con balas perforantes, explosivas o incendiarias, así como los proyectiles correspondientes.
- f. Las municiones para pistolas y revólveres con proyectiles *dum-dum* o de punta hueca, así como los propios proyectiles.
- g. Las armas de fuego largas de cañones recortados.

2. Queda prohibida la tenencia, salvo en el propio domicilio como objeto de adorno o de coleccionismo, con arreglo a lo dispuesto en el apartado b) del [artículo 107 de este Reglamento](#), de imitaciones de armas de fuego que por sus características externas puedan inducir a confusión sobre su auténtica naturaleza, aunque no puedan ser transformadas en armas de fuego.

Se exceptúan de la prohibición aquellas cuyos modelos hayan sido aprobados previamente por la Dirección General de la Guardia Civil, con arreglo a la normativa dictada por el Ministerio del Interior.

3. Queda prohibido el uso por particulares de cuchillos, machetes y demás armas blancas que formen parte de armamentos debidamente aprobados por autoridades u organismos competentes. Su venta requerirá la presentación y anotación del documento acreditativo del cargo o condición de las personas con derecho al uso de dichos armamentos.

También se prohíbe la comercialización, publicidad, compraventa, tenencia y uso de las navajas no automáticas cuya hoja exceda de 11 centímetros, medidos desde el reborde o tope del mango hasta el extremo.

No se considerarán comprendidas en las prohibiciones anteriores, la fabricación y comercialización con intervención de la Guardia Civil, en la forma prevenida en los [artículos 12.2 y 106 de este Reglamento](#), la compraventa y la tenencia exclusivamente en el propio domicilio, con fines de ornato y coleccionismo, de las navajas no automáticas cuya hoja exceda de 11 centímetros.

## **ARMAS DE GUERRA.**

### **Artículo 6.**

1. Se consideran armas de guerra, quedando en consecuencia prohibidos su adquisición, tenencia y uso por particulares:

- a. Armas de fuego o sistemas de armas de fuego de calibre igual o superior a 20 milímetros.
- b. Armas de fuego o sistemas de armas de fuego de calibre inferior a 20 milímetros, cuyos calibres sean considerados por el Ministerio de Defensa como de guerra.
- c. Armas de fuego automáticas.
- d. Las municiones para las armas indicadas en los apartados a) y b).

- e. Los conjuntos, subconjuntos y piezas fundamentales de las armas y municiones indicadas en los apartados a) a d), así como, en su caso, sus sistemas entrenadores o subcalibres.
- f. Bombas de aviación, misiles, cohetes, torpedos, minas, granadas, así como sus subconjuntos y piezas fundamentales.
- g. Las no incluidas en los apartados anteriores y que se consideren como de guerra por el Ministerio de Defensa.

2. Corresponde al Gobierno, a propuesta conjunta de los Ministerios de Defensa y del Interior, determinar las armas comprendidas en este artículo que pueden ser utilizadas como dotación de los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

## **TENENCIA Y USO DE ARMAS DE CONCURSO.**

### **Artículo 129.**

Podrán solicitar licencia de armas F, especial para armas de concurso, los españoles y extranjeros residentes en España, que estén habilitados con arreglo a las normas deportivas para la práctica del tiro olímpico o de cualquiera otra modalidad deportiva debidamente legalizada que utilice armas de fuego.

### **Artículo 130.**

1. La licencia especial para armas de concurso deberá ser solicitada, por el interesado, de la Dirección General de la Guardia Civil, en escrito acompañando los documentos reseñados en el artículo 97.1 de este Reglamento.
2. En la solicitud o en memoria adjunta se harán constar con todo detalle los motivos que fundamenten la necesidad de utilización del arma de que se trate; exponiendo la modalidad de tiro que practique el solicitante y su historial deportivo, y acompañando cuantos documentos desee aportar para justificar la necesidad de usar el arma.
3. En todo caso deberá acreditar el solicitante su habilitación deportiva para la modalidad de tiro que practique y la categoría de tirador que le corresponda.

### **Artículo 131.**

La Dirección General de la Guardia Civil, valorando objetivamente los antecedentes y hechos aportados, y previas las comprobaciones pertinentes, concederá o no la licencia, según las circunstancias de cada caso, y la remitirá a la Intervención de Armas correspondiente, para su entrega al interesado.

### **Artículo 132.**

1. La licencia F será de tres clases, en correspondencia con las categorías del tirador. La de tercera clase autorizará la tenencia y el uso de un arma corta o un arma larga de concurso, quedando excluidas las pistolas libres. La de segunda clase podrá autorizar la tenencia y el uso de hasta seis armas de concurso. Y la de primera clase podrá autorizar la tenencia y uso de hasta diez armas de concurso.

2. La licencia autorizará la adquisición de un arma de concurso. La adquisición de cada una de las armas restantes requerirá la obtención previa de una autorización especial con arreglo a lo dispuesto en el [artículo 49](#) y siguientes de este Reglamento.

### **Artículo 133.**

1. La licencia F sólo permitirá el uso de las armas en los campos, polígonos o galerías autorizados para la práctica del tiro y únicamente podrán portarse con tal objeto.

2. Las armas completas deberán ser guardadas:

- a. En los locales de las federaciones que ofrezcan las debidas condiciones de seguridad, a juicio de la Guardia Civil.
- b. Desactivadas en los domicilios de los titulares, siempre que los cierres o las piezas esenciales para su funcionamiento se guarden en cajas fuertes de sus propios domicilios o en locales de las correspondientes federaciones deportivas que ofrezcan las debidas condiciones de seguridad, a juicio de la Guardia Civil.

### **Artículo 134.**

Las licencias F tendrán un plazo de validez de tres años, al cabo de los cuales, para poder tener y usar las armas correspondientes, habrán de solicitarse nuevas licencias en la misma forma que las anteriores.

### **Artículo 135.**

La clasificación y características de las armas de concurso, así como sus variaciones, de conformidad con las normas internacionales que rijan al respecto, serán inmediatamente comunicadas por las federaciones deportivas correspondientes a la Dirección General de la Guardia Civil.

### **Artículo 136.**

Solamente se podrá proceder a la expedición de las autorizaciones de adquisición y de las guías de pertenencia correspondientes, si las armas tienen la condición de armas de concurso reconocida en virtud de Orden del Ministerio del Interior, dictada teniendo en cuenta la comunicación prevenida en el artículo anterior y en la que se especificarán, junto a los límites máximos, las características mínimas de las armas. La petición de dichas autorizaciones y guías habrá de documentarse con certificado de las correspondientes federaciones deportivas en los que, con reseña de las armas, se acredite que se trata de armas de concurso.

### **Artículo 137.**

1. La pérdida de la habilitación deportiva que corresponda llevará aparejada la revocación de la licencia y de la facultad de poseer armas de concurso, y obligará a entregar aquella y éstas en la Intervención de Armas, donde podrán permanecer durante un año. Antes de terminar este plazo, el interesado podrá solicitar nueva licencia para su uso, si recobrase su condición deportiva, o autorizar la transferencia a persona legitimada para el uso de dichas armas de concurso o a comerciantes autorizados, en la forma prescrita en los [artículos 94](#) y [95](#).

2. A los efectos prevenidos en el apartado anterior, las federaciones deportivas deberán comunicar a la Intervención de Armas, en el plazo máximo de quince días, las pérdidas de habilitaciones deportivas de las que tuvieran conocimiento. La Intervención de Armas dará cuenta seguidamente a la Dirección General de la Guardia Civil.

#### **Artículo 138.**

1. Las federaciones deportivas con modalidades de tiro con armas de concurso remitirán anualmente a la Dirección General de la Guardia Civil relación de los deportistas que hayan participado en sus actividades, asignando a los mismos las correspondientes clasificaciones deportivas. La Intervención de Armas podrá presenciar las pruebas que se celebren para obtener o mejorar las distintas clasificaciones.

2. Aquellos deportistas que, salvo casos de fuerza mayor, no hayan desarrollado durante un año actividades deportivas, perderán la licencia F de armas, debiendo depositar sus armas y licencias en la Intervención de Armas a los efectos dispuestos en el apartado 1 del [artículo anterior](#).

3. El incumplimiento de lo dispuesto en el apartado 2 del [artículo 137](#) y en el apartado 1 del presente artículo dará lugar a la imposición de las sanciones determinadas en el [artículo 156.e\)](#) de este Reglamento, recayendo la responsabilidad en los presidentes de las federaciones o en quienes les sustituyan o representen.

#### **Artículo 139.**

1. Quien se encuentre en posesión de licencia de armas A podrá asimismo solicitar a la autoridad competente de que dependa la guía de pertenencia de armas de concurso, acompañando, en cada caso, la acreditación de la habilitación deportiva correspondiente, en la que conste la clase que como tirador le corresponde.

2. Las autoridades a que se refiere el [artículo 115](#) podrán conceder las correspondientes guías de pertenencia de las armas. De estas guías se dará conocimiento a la Intervención de Armas correspondiente, al tiempo de hacer su entrega a los interesados.

#### **Artículo 140.**

Para la expedición de estas guías de pertenencia, el interesado deberá presentar ante las indicadas autoridades, además de la reseña del arma o armas de que se trate, certificado expedido por la Federación correspondiente, acreditativo de que se trata de armas de concurso.

#### **Artículo 141.**

1. Las Federaciones de Tiro Olímpico o de cualquiera otra modalidad deportiva de uso de armas de fuego, con autorización de la Dirección General de la Guardia Civil pueden tener en propiedad equipos de armas largas y armas cortas de concurso, cuyo número se determinará en proporción al de deportistas federados de las distintas especialidades y categorías deportivas.

2. Las armas reguladas en este artículo estarán a cargo del presidente de la federación correspondiente, el cual responderá del uso de las mismas, y deberán ser custodiadas en locales de las propias federaciones que reúnan adecuadas condiciones de seguridad a juicio de la Intervención de Armas, lo que condicionará la concesión de las respectivas autorizaciones y el número de las armas.

3. Salvo lo dispuesto en el presente artículo sobre autorizaciones, que sustituirán a las licencias individuales y sobre número de armas, será aplicable a las armas de las federaciones el mismo régimen de tenencia que a las de los deportistas federados.

#### **Artículo 142.**

Las guías de pertenencia de las armas de las federaciones deportivas y las de los deportistas de tiro irán marcadas con las letras T.D.E.

#### **Artículo 143.**

1. Las armas de guerra que el Ministerio de Defensa pueda prestar a la Federación Española de Tiro Olímpico deberán ser guardadas en el cuartel de la Guardia Civil más próximo, en armero facilitado por la federación que las tenga a su cargo, cuyas llaves quedarán en su poder y una copia en la Intervención de Armas, salvo que los locales de la federación tengan lugar adecuado y de seguridad suficientes a juicio de la Intervención de Armas.

2. Estas armas se relacionarán en un libro de armas de guerra que habrá de llevar la federación que las tenga a su cargo. Este libro servirá de documentación a las armas y en él se anotarán las altas, bajas y existencias de armas y municiones en poder de la federación.

3. Las armas a que se refiere el presente artículo pasarán revista en el mes de abril de cada año, en los propios cuarteles o locales en que estén guardadas, ante el Interventor de Armas y la persona responsable de su custodia, a cuyo efecto se presentará el correspondiente libro de armas, anotándose en él las armas que sean revistadas.

4. La Guardia Civil dará cuenta al Gobernador militar de las armas que hayan sido revistadas.

### **DISPOSICIONES COMUNES SOBRE TENENCIA Y USO DE ARMAS.**

#### **SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES.**

#### **Artículo 144.**

1. Tanto las personas físicas como las jurídicas que posean armas de fuego sometidas a licencia están obligadas:

- a. A guardarlas en lugar seguro y a adoptar las medidas necesarias para evitar su pérdida, robo o sustracción.
- b. A presentar las armas a las autoridades gubernativas o a sus agentes, siempre que les requieran para ello.
- c. A declarar, inmediatamente, en la Intervención de Armas correspondiente, la pérdida, destrucción, robo o sustracción de las armas o de su documentación.

2. Las armas completas, los cierres o las piezas esenciales para el funcionamiento de las armas podrán ser guardados en locales de empresas o entidades especializadas en la custodia de armas, debidamente autorizados por la Dirección General de la Guardia Civil, con arreglo al artículo 83.

#### Artículo 145.

1. En todo caso de pérdida, destrucción, robo o sustracción de armas de las categorías 1, 2 y 3 el titular deberá dar cuenta inmediata por conducto jerárquico cuando proceda, a la Intervención de Armas de la Guardia Civil correspondiente con entrega de la guía de pertenencia. Si del procedimiento que instruya la Intervención de Armas en averiguación de los hechos, resultará comprobada la destrucción del arma o se dedujera la falta de responsabilidad del interesado, éste conservará su licencia, pudiendo adquirir otra arma en la forma establecida, sin que se le imponga sanción alguna.

2. Cuando se hubieran perdido, destruido, robado o sustraído las licencias o las guías de pertenencia, el titular deberá asimismo dar cuenta inmediata a la Intervención de Armas, que podrá extender autorización temporal de uso de armas, válida durante la tramitación del procedimiento, o exigir el inmediato depósito de las armas. Si como consecuencia del procedimiento que se instruya resulta que no existe culpa por parte del interesado, se le expedirá nueva documentación definitiva, procediéndose en su caso a anular la extraviada, robada o sustraída y se le devolverán las armas si siguieran depositadas.

#### Artículo 146.

1. Queda prohibido portar, exhibir y usar fuera del domicilio, del lugar de trabajo, en su caso, o de las correspondientes actividades deportivas, cualquiera clase de armas de fuego cortas y armas blancas, especialmente aquellas que tengan hoja puntiaguda, así como en general armas de las categorías 5, 6 y 7. Queda al prudente criterio de las autoridades y sus agentes apreciar si el portador de las armas tiene o no necesidad de llevarlas consigo, según la ocasión, momento o circunstancia en especial si se trata de armas amparadas en licencias B, por razones de seguridad.

2. Deberá en general estimarse ilícito el hecho de llevar o usar armas los concurrentes a establecimientos públicos y lugares de reunión, concentración, recreo o esparcimiento, así como en todo caso los que hubieran sufrido condena por delito o falta contra las personas o la propiedad o por uso indebido de armas o sanción por infracción de este Reglamento.

#### Artículo 147.

1. Los usuarios de las armas deberán estar en todo momento en condiciones de controlarlas. En la presencia o proximidad de otras personas, deberán actuar con la diligencia y precauciones necesarias y comportarse de forma que no puedan causar peligro, daños, perjuicios o molestias a terceras personas o a sus bienes.

2. Queda prohibido portar, exhibir o usar las armas:

- a. Sin necesidad o de modo negligente o temerario.
- b. Mientras se utilizan cascos o auriculares conectados con aparatos receptores o reproductores de sonidos.

c. Bajo los efectos de bebidas alcohólicas, estupefacientes, psicotrópicos, estimulantes u otras sustancias análogas.

#### Artículo 148.

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley Orgánica 1/1992, de 21 de febrero, de Protección de la Seguridad Ciudadana, los agentes de la autoridad podrán realizar, en todo caso, las comprobaciones necesarias para impedir que en las vías, lugares y establecimientos públicos se porten o utilicen ilegalmente armas.
2. Dichos agentes podrán proceder a la ocupación temporal de las mismas, depositándolas en una Intervención de Armas de la Guardia Civil, incluso de las que se lleven con licencia, con objeto de prevenir la comisión de cualquier delito o garantizar la seguridad de las personas o de las cosas, pudiendo quedar depositadas en las correspondientes dependencias policiales por el tiempo imprescindible para la instrucción de las diligencias o atestados procedentes, dando cuenta inmediata a la Intervención de Armas de la Guardia Civil.
3. Los asistentes a reuniones en lugares de tránsito público o manifestaciones, portando cualquier clase de armas, serán denunciados a la autoridad judicial competente a los efectos prevenidos en el artículo correspondiente del Código Penal.

#### Artículo 149.

1. Solamente se podrán llevar armas reglamentadas por las vías y lugares públicos urbanos, y desmontadas o dentro de sus cajas o fundas, durante el trayecto desde los lugares en que habitualmente están guardadas o depositadas hasta los lugares donde se realicen las actividades de utilización debidamente autorizadas.
2. Las armas solamente podrán ser utilizadas en los polígonos, galerías o campos de tiro y en los campos o espacios idóneos para el ejercicio de la caza, de la pesca o de otras actividades deportivas.
3. Salvo las actuaciones propias de las Fuerzas Armadas y de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, así como las actividades cinegéticas, que se regirán por sus legislaciones especiales, la realización de cualesquiera clase de concursos o actividades con armas de fuego o de aire comprimido de la categoría 3.3, que tengan lugar fuera de campos, polígonos o galerías de tiro debidamente autorizados, requerirán autorización previa del Delegado o Subdelegado del Gobierno de la provincia en que tengan lugar. Sus organizadores habrán de solicitarla al menos con quince días de antelación, facilitando información suficiente sobre los lugares de celebración, actividades a realizar, datos sobre participantes, armas a utilizar y medidas de seguridad adoptadas, todo ello sin perjuicio de otras autorizaciones que procedan, de las autoridades competentes de la Administración General del Estado, de las Comunidades Autónomas o de las Corporaciones locales.
4. Previo informe del Alcalde del municipio y de la unidad correspondiente de la Guardia Civil, el Delegado o Subdelegado del Gobierno podrá prohibir tales actividades o autorizarlas disponiendo la adopción de las medidas de seguridad y comodidad complementarias que estime pertinentes.

5. Los Alcaldes podrán autorizar, con los condicionamientos pertinentes para garantizar la seguridad, la apertura y funcionamiento de espacios en los que se pueda hacer uso de armas de aire comprimido de la categoría 4.

## **ARMAS EN EL CAMPO DE TIRO**

Como regla general, resulta imprescindible mantener la tranquilidad en el campo de tiro. Evitar actitudes soberbias y disparar con sosiego y tranquilidad contribuirá, en gran medida, a la reducción de posibles accidentes. Por tanto, el tirador deberá mostrarse responsable de sus actos y deberá atender en todo momento las indicaciones del instructor del campo y las reglas de la galería de tiro.

-Debemos mantener nuestra arma siempre apuntando hacia el blanco. Nunca girarla ni apuntar hacia otros objetivos.

## **Procesos de iniciación en el tiro deportivo con armas cortas**

### **Elección del calibre adecuado**

Si tengo un amigo que desea comenzar a tirar: ¿que debo hacer?

Muchas personas se inician en el ámbito del tiro disparando con armas cortas de grueso calibre. Este, podemos asegurar, es el error mas común, y mas grave a la vez. Esto es así porque el novato, sin importar la edad que tenga, se encuentra ante un desafío emocional único, el cual supone disparar por primera vez con un arma de fuego.

Por ello, al querer iniciar a una persona en el hermoso mundo del tiro deportivo debemos tener ciertas cuestiones perfectamente claras.

A pesar de querer saber cómo se utilizan las armas, la persona que se inicia se encuentra ante un reto emocional fuera de lo común. Disparar un arma supone una predisposición especial para auto controlarse y vivenciar un retroceso después del disparo que va mas allá de lo real. A la ficción, la fantasía y los mitos acerca de las armas, se sumará el desconocimiento y el miedo natural que encierra su uso, para quien no ha tenido experiencias previas. El estampido y las deflagraciones exteriores del disparo magnifican los efectos del retroceso.

Desconocer un ámbito particular como lo es un polígono, hace que la persona se deje llevar más por la observación genérica de los acontecimientos que por la observación minuciosa de normas de seguridad, usos y costumbres. Muchas veces quien está enseñando a un amigo esta más preocupado por mostrarle todo rápido, aquí y ahora, que ir poco a poco para que el novato pueda ir asimilando armoniosamente todas las técnicas que le son ajenas.

Si la primera experiencia no es segura y placentera, nuestro amigo se verá frustrado por no haber tenido un primer encuentro agradable y divertido.

## **Entonces, para evitar estos problemas, debemos:**

Antes de ir a tirar con nuestro amigo, debemos explicar perfectamente las normas de seguridad y hacerle una pequeña reseña del funcionamiento de las armas. Esta charla debe ser fuera del ámbito del tiro, tomando un café en un lugar que sea común para el futuro tirador y que le permita estar relajado y con toda la atención puesta en esa primera presentación del mundo que esta por conocer. Debemos explicarle claramente que el uso de armas en películas o series de televisión tiene que ver más con cuestiones de la ficción y el dramatismo del impacto visual que con la realidad del tiro deportivo.

Una vez en el polígono nuestro amigo debe tener todos los elementos de protección colocados. Protectores auditivos y gafas son fundamentales para que el novato se sienta cómodo en un ambiente que le resultará extraño y ruidoso. Antes de ir a la línea de tiro muéstrole que un polígono es un lugar seguro, donde la gente va a disfrutar de un deporte, respetando las normas de seguridad.

Muéstrele otros tiradores, mientras lo va acostumbrando a distintas armas en funcionamiento. Así se irá acostumbrando al estampido y al retroceso.

Una vez en su línea de tiro deje manipularle el arma, sin sacar los cartuchos de sus cajas. De esta forma el novato se puede acostumbrar al manejo seguro de un arma sin el más mínimo peligro para él. Permítale colocar y sacar el cargador varias veces, accionar la corredera / tambor para que poco a poco se vaya acostumbrando a su funcionamiento. De esta forma irá perdiendo el miedo y podrá ir asimilando pausadamente todos los conceptos nuevos. Luego de esto comience a enseñarle las técnicas básicas de puntería. Muéstrole las miras del arma, alza y guión, para que las vaya reconociendo. Hágale un dibujo de cómo deben verse las miras correctamente sobre el blanco.

A partir de este momento usted esta en condiciones de enseñarle a empuñar el arma correctamente (que es lo que todos hacen), pero ante de hacer esto, muéstrole a su amigo cómo pararse adecuadamente.

Consideramos a la posición del cuerpo fundamental para poder disparar bien, razón por la cuál antes de tomar el arma deberíamos enseñarle a pararse adecuadamente.

Lamentablemente muchas veces vemos cómo se enseña a empuñar y apuntar, sin que se le haya enseñado a la persona a colocarse en una posición adecuada.

Desde el primer encuentro enséñele a armar su posición de tiro desde el cuerpo hacia el blanco y no a la inversa, como muchos hacen erróneamente, construyendo la posición del blanco al tirador.

¿ A qué nos referimos con esto ? A que gran cantidad de personas comienzan este deporte sólo enfocados en el objetivo cuando, deberíamos estar atentos por sobre todas las cosas, a la construcción sólida de una buena posición de tiro.

Para que la experiencia se agradable, nuestro amigo debería disparar varios tiros 'en seco' antes de colocar balas en la recámara. De esa forma podremos observar los fallos que mueven el arma o respuestas emocionales inconscientes cómo cerrar los ojos y bajar el arma al apretar la cola del disparador ( gatillazo ). Este es el momento adecuado de enseñarle a respirar y mantener la respiración correctamente para que pueda controlar las secuencias de disparos.

Luego de varios tiros en seco, podemos ir colocando cartuchos uno a uno para que el novato vaya tomando confianza tanto con el manejo y funcionamiento del arma, cómo de las normas de seguridad. Un buen diagnóstico del estado emocional de nuestro aprendiz lo podremos observar en sus manos. Si ellas se muestran sudadas y temblorosas, pongamos especial atención para revertir las sensaciones del nuevo tirador. Si nuestro amigo se encuentra nervioso, aunque no lo aparente, volvamos a los ejercicios de tiros en seco y correcta respiración. Allí encontraremos muchas de las claves para mejorar las técnicas de tiro.

Cuando estamos con una persona sin experiencia debemos ser cuidadosos y serios al extremo, no tan solo por los accidentes que se pudieran provocar, sino porque la primer sensación del novato será la que cuente para el futuro. Si la experiencia inicial es buena, eso lo marcará positivamente el resto de su vida deportiva. Si la experiencia es mala, nosotros, y tan solo nosotros seremos responsables de una experiencia fallida.

Demás esta decir que la única arma adecuada para iniciar a alguien en el tiro deportivo son las armas neumáticas y las de calibre .22 LR. Estas dos, únicamente, nos aseguran que la experiencia será agradable y placentera. Sólo estos calibres le abrirán la puerta para experiencias posteriores positivas.

No se dejen engañar, el grueso calibre es una experiencia apasionante, pero sólo cuando uno es un tirador experimentado y que domina las técnicas de tiro. Si usted no sabe disparar adecuadamente, por buena que sea el arma o las cualidades balísticas de su calibre, si usted no sabe dominar las técnicas básicas que le aseguren muchos dieces, nunca alcanzará sus máximos rendimientos.

## **ELECCIÓN DE UNA PISTOLA**

Par elegir una pistola hay que tener en cuenta al menos tres factores:

1. El tipo de tiro que se desea practicar
2. El presupuesto disponible
3. Las características físicas del tirador



En muchos clubs, por motivos de seguridad y limitaciones de la legislación, se comienza la enseñanza del tiro con pistola neumática. Para iniciarse en el tiro con arma de fuego, lo mejor es practicar con alguna pistola de Club para, posteriormente, adquirir una propia, preferentemente del calibre .22 LR, que sirva para varias disciplinas deportivas hasta tener segura nuestra preferencia o aptitud y entonces elegir una pistola mas específica. Si desde el principio se prefiere el grueso calibre, se elegirá una pistola o revolver de fuego central. Debe tenerse en cuenta que, en este caso, el aprendizaje es más costoso, en todos los sentidos. En cualquier caso debe seguirse el axioma: " un arma mala no hace nunca un buen tirador". Lo que significa que desde el principio se debe elegir un arma que nos garantice un mínimo de resultados.

COMO COMENZAR EN.....

## **EL TIRO DE PRECISIÓN CON PISTOLA**

### **(ASPECTOS BÁSICOS)**

Esta parte va dirigida a los tiradores que ahora se inician en el mundo del tiro de precisión de pistola. Por ello, la mayoría de las cosas que aquí se dicen están adaptadas al nivel que éstos poseen. Los tiradores experimentados pueden utilizar éstas líneas para "quizá" recordar algún aspecto olvidado.

Estas páginas están dedicadas a los tiradores que comienzan su actividad deportiva, y se hacen teniendo como referencia casi exclusiva la modalidad de PISTOLA NEUMÁTICA, pues la considero como la de precisión más pura (junto con pistola libre) y dónde los fallos y errores se ven de forma manifiestamente clara. Además, dominando el tiro neumático nos acercamos en gran medida al éxito en el resto de modalidades.

Cuando entramos a practicar este deporte, nos damos cuenta de que mientras el resto de tiradores no paran de hacer dieces (ó al menos eso es lo que nos parece, y te lo digo yó: NO ES VERDAD)), nosotros conseguimos hacer una maravillosa "perdigonada", sin agrupación alguna. Si éste es tu problema, debes pensar que es lógico que esto sea así al principio, yá que realmente se necesitan largos períodos de tiempo para lograr un nivel aceptable y muchísimo más para lograr ser un tirador de élite.

Debes tener claro que este deporte exige esfuerzo, interés, entrenar de forma planificada y muchas cosas más.

**CONDICIONES PARA TIRAR BIEN** O mejor dicho: Para dejar de tirar mal.

Las condiciones idóneas para tirar bien son, realmente, muy sencillas y pueden enumerarse así:

Saber cuándo se está tirando mal. y saber corregir los errores que nos hacen tirar mal.

Poseer ó adquirir unas cualidades físicas que nos permitan un apropiado control muscular no sólo del brazo tirador, sino de la mano, piernas, corazón, respiración...

Poseer ó adquirir unas cualidades mentales que nos permitan controlar los procesos que nos influyen psicológicamente.

Una apropiada dedicación al tiro con el entrenamiento cuantitativo y cualitativo idóneo, no sólo físico, sino también mental. Son muchas cosas, de momento comienza con los siguientes aspectos y deja los demás para más adelante.

Para empezar, tus primeras metas no deben estar marcadas por cifras ó puntos. Deberías circunscribirte a tomar conciencia de que para empezar a tirar bien, primero debes dejar de tirar mal, y, sabrás que progresas no por hacer más puntos, sino porque tus agrupaciones serán cada vez más cerradas. Ten en cuenta los siguientes aspectos:

## ***POSTURA Y ALINEACIÓN***

Ten en cuenta que son dos cosas distintas.

**Postura:** La postura clásica, adoptada como mayoritaria es con las piernas ligeramente abiertas, en posición de semi-perfil buscando el mayor equilibrio posible. Yo soy de la opinión de mantener la apertura de piernas más ó menos a la distancia de los hombros. Si nos colocamos absolutamente de frente, existirán oscilaciones mínimas hacia adelante y hacia atrás, si nos colocamos radicalmente de perfil la oscilación será de lado a lado, por ello lo más conveniente es buscar una posición intermedia, más ó menos de semi-perfil, que nos dará una mayor estabilidad. Cada uno encontrará la variante más idónea. Hay muchos tiradores que disparan en una posición manifiestamente de perfil, pero es una postura a la que han llegado tras años de entrenamiento. Decidas la postura que decidas, ésta debe asentarse con el tiempo. Para comenzar, toma una postura básica intermedia

**Alineación:** Con una buena alineación conseguimos que el arma salga de forma natural en dirección al blanco. Se consigue moviendo los pies poco a poco ó pivotando sobre ellos hasta que al alzar el brazo con los ojos cerrados hasta la altura que creemos adecuada, vemos al abrir los ojos que el arma está más ó menos en dirección al blanco. El brazo no tirador debe

inmovilizarse metiéndolo en el bolsillo ó sujetando el cinturón con el, impedir que se convierta en un elemento de desestabilización. Observa que utilizo varias veces las palabras MAS O MENOS. Es debido a que soy de la opinión de que lo fundamental es sentirse a gusto en el puesto de tiro. ESTE ES UN DEPORTE DE SENSACIONES. Por ello, la postura que al principio de una tirada creemos es la ideal, al cabo de un rato vemos que nos produce cansancio ó que no estamos cómodos. Soy partidario de no cambiar la posición sin ton ni son, pero si vemos que es necesario, a condición de volver a alinearse convenientemente, claro.

### SUJECCIÓN DEL ARMA

Sujeta siempre el arma de la misma manera y con la misma fuerza, es esencial para que los resultados tengan alguna continuidad. Muy posiblemente, la empuñadura de tu arma necesitará retoques para que se adapte a tu mano. Mi opinión es la de hacer esas modificaciones mucho más adelante, cuándo tengamos bien asentada una determinada forma de disparar y seamos capaces de discernir cómo mejorar la agrupación tocando la cacha. En efecto, el arma debe adaptarse perfectamente a la mano, pero creo que primero debemos adaptarnos nosotros, MINIMAMENTE, al arma.

Si estás empezando, te recomendaría únicamente rellenar la cacha en aquellos sitios que se notan manifiestamente huecos al empuñar el arma ó que impiden el correcto acceso del dedo al disparador, pero no busques, de momento, eliminar las posibles tendencias horizontales y verticales tocando la empuñadura. Ese es un tema complicado que pienso deberías dejar para más adelante y con la ayuda de otros compañeros de galería.

Cómo ya dije, ESTE ES UN DEPORTE DE SENSACIONES. Un buen disparo comienza cuando la pistola se siente firme, con confianza, con ésa sensación (que desarrollarás con el tiempo) de que al alzar el brazo el arma irá "casi sola" al blanco. Por ello soy de la opinión de sujetar el arma apretando bien la mano con fuerza, pues ayuda a mantener el arma estabilizada en su lugar cuando alzamos el brazo y comenzamos la fase de puntería. Seguramente te sucederá que cuánto más aprietes la cacha, más se producen temblores en la mano alzada que dificulta enrasar las miras. Esto sucede por una falta de tono muscular que se resolverá prestando atención a la preparación física que paralela y complementariamente deberás hacer en casa ó gimnasio.

## LAS MIRAS Y LA PUNTERÍA

El sistema de puntería de las armas, puede constar de "miras cerradas" (visores, diópters, miras ópticas...) ó bien de "miras abiertas", que son las que nos interesan a nosotros. Estas miras constan de dos elementos como son el punto, situado en el extremo más lejano del arma, sobre la boca de fuego, y el alza en el extremo posterior, que consiste en una chapa con una ranura que, al igual que el punto, puede ser de diferentes formas.

Dependiendo de la finalidad del arma (muchas pistolas traen estos elementos fijos) y su calidad, estos elementos pueden graduarse a nuestra conveniencia e incluso sustituirse totalmente.

La relación de estos dos elementos entre sí (alza y punto), y entre éste conjunto y el blanco determinará la eficacia de nuestra puntería. También lo hará el hecho de que las miras se encuentren reguladas a la distancia correcta.



El primer dibujo representa un disparo alto, y el segundo un disparo bajo. La posición correcta del conjunto alza-punto está representada por la tercera figura

El hecho de apuntar se basa en poner en línea los siguientes elementos:

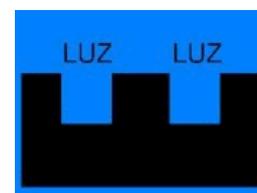
Al fondo el blanco; cercano a nuestra visión el conjunto alza-punto y nuestro propio ojo. Se trata de enrasar el punto con la ranura del alza.



Un hecho determinante que va a influir en la visión y, por ello, en el enrasamiento de las miras, es el control de las luces. Las luces son dos zonas de luz a ambos lados del punto. Lógicamente, cuando ambas luces son idénticas, las miras se encuentran enrasadas, al menos en su horizontalidad.

Como regla general, unas luces amplias facilitan el enrasamiento pero pierden precisión, y unas luces estrechas dan precisión pero son muy difíciles de controlar. Cada tirador tiene sus luces "ideales" pues en su percepción influyen factores como el estado de la vista ó el poder de parada de cada uno.

Si estás empezando, te convienen unas luces amplias, que faciliten la parada, porque la pérdida de precisión que vas a tener es ínfima comparada con otros factores.



Un concepto básico, importantísimo y que no debes olvidar es el siguiente: El ojo es incapaz de ver nítidamente el conjunto alza-mira-blanco. Tenemos que ver con nitidez la mira y el blanco desenfocado.

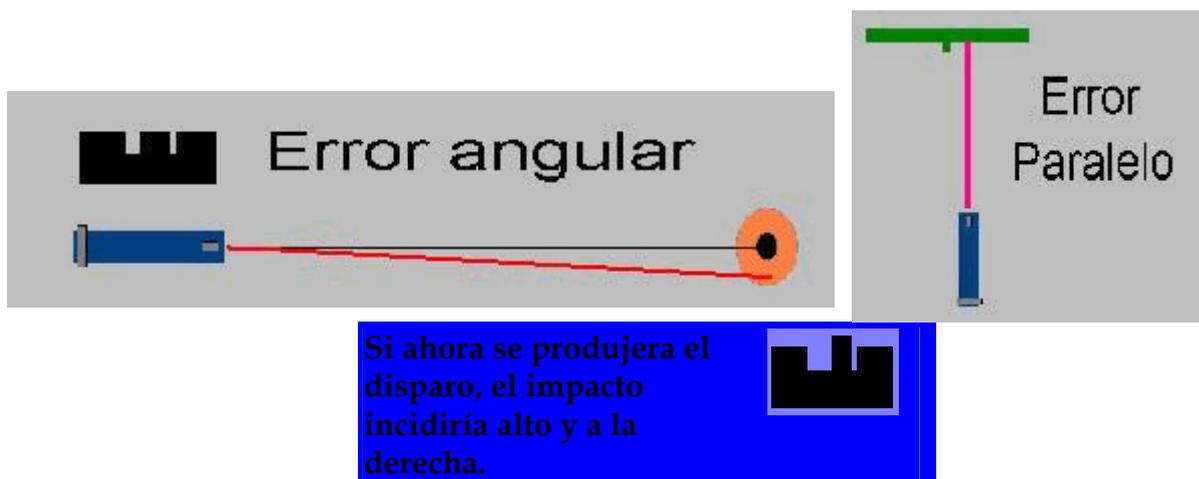
Donde llevaremos la vista es a la mira, también llamado " guión " o " punto "

Esta sería la situación ideal de lo que debemos ver: Miras perfectamente enrasadas, a pié de diana para distinguir su composición con el fondo blanco, y parte central negra de la diana difuminada.

Hay que esforzarse en concentrar la atención en ver perfectamente la ranura del alza y el punto. Es lo que nos va a impedir cometer errores angulares (gravísimos en el tiro de precisión). La zona negra de la diana está ahí, no se mueve ni se va a escapar, no necesitamos verlo, tan sólo intuirlo para colocar bajo él los elementos de puntería "a pié de diana".

Si el blanco está inmóvil (como sucede en el tiro de precisión), el conjunto alza-punto está perfectamente enrasado y regulado a la distancia y el disparo sale con el arma inmóvil, habremos impactado en el centro justo del blanco.

Ya conocemos como efectuar lo que conocemos por puntería, y sabes que ver así las miras constituye un error:



El incorrecto enrasamiento de miras nos lleva a lo que se conoce como "errores angulares", y son proporcionales a la distancia: a mayor distancia al blanco, mayor diferencia en el impacto con respecto al centro del blanco.

Los errores angulares son los que por ahora debes aprender a controlar. Los escapes que tengas al disparar, se deben de forma abrumadora a este tipo de error.

## ERRORES PARALELOS

Son menos determinantes que los errores angulares, pues consisten en el movimiento del arma en cualquier sentido pero sin descomposición de las miras ó en una mala alineación al blanco. Decimos que es menos grave que el error angular porque aunque se produzca un error paralelo, si las miras están enrasadas, el impacto incidirá muy próximo al centro del blanco, pues aquí no existe el efecto de multiplicación del error debido a la distancia. Aunque estemos a 50 m. del blanco, si el arma se encuentra alineada 1 cm. a la derecha del centro, el impacto se producirá también a un centímetro del centro de la diana.

La modalidad en la que más inciden los errores paralelos son las de tiro neumático debido al tamaño de los blancos, puesto que 1cm. de error paralelo en un blanco normal de pistola (55x55 cm.) influye mínimamente en el resultado de la puntuación, pero en pistola neumática los blancos miden 17x17 cm., y aquí 1cm. sí nos va a convertir posibles 10s en 9s ó 9s en 8s. Por ello el interés de alinearse convenientemente al blanco y de mantener un correcto control del equilibrio postural.

## OTROS ERRORES

Existen otros errores, como un mal control del disparador (Gatillo, aunque aquí no usaremos esta palabra) que nos lleva a la ejecución de continuos "gatillazos" que desvían la dirección del cañón y mueven el arma cuando se produce el disparo. Las razones son varias. Si la causa se debe a una mala empuñadura que nos obliga a colocar el dedo índice de forma escasa en la cola del disparador, ó por el contrario, el dedo "abarca" demasiado, entonces deberemos retocar la empuñadura con el fin de conseguir que el dedo descansa correctamente en el

disparador y que su accionamiento no desplace el cañón del arma. Si tu pistola permite un reglaje del disparador en su posición, entonces es lo primero que debes hacer, alejándolo ó acercándolo al dedo para permitir un "toque" cómodo con la primera falange. La presión sobre el disparador debe ser suave y continua, de forma que no se produzcan movimientos que nos lleven a errores angulares.

Si tu arma dispone de "tiempos", debes saber que al comenzar a accionar el disparador aparece sin resistencia: es el 1er. tiempo. Si seguimos aumentando la presión, la cola llega a otro punto que es el 2o. tiempo (disparo) y el tercer tiempo en vacío. Las modernas armas de competición permiten el total control y reglaje de estos aspectos y otros más como la posición física de la cola ó el ajuste de la presión necesaria a vencer para lograr el "desenganche", y consecuentemente el disparo. Si estás empezando, toma nota de ello, pero no intentes aún enredarte con los tiempos, es una tarea complicada ajustarlos a nuestros gustos. A no ser, claro está, que su mal reglaje dificulte el ejercicio de la actividad produciendo escapes continuos. Entonces pide ayuda a algún compañero de galería para que te ayude. Si no es así, déjalos por ahora, tan sólo, si puedes ajusta la posición de la cola del disparador para que tu dedo descanse en ella cómodamente.

### **EL DICHOSO DISPARO**

Suponemos que ya te has colocado convenientemente en tu puesto de tiro y que has controlado mínimamente tu postura y alineación (ó al menos eso crees). Tras cargar el arma, ¡OJO A LAS NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD! Coloca tu brazo no tirador en el bolsillo ó cinturón para que quede controlado y no sea un elemento de desequilibrio. Mientras respiras pausadamente, intenta "sentir" tu brazo empuñando el arma, intenta tomar conciencia de él y levanta el brazo con la presión necesaria en la mano, tomando algo más de aire de lo normal (un pelín más, no te pases), hasta llevar la pistola a la altura adecuada para comenzar la puntería. Mientras enrasas las miras "a pié de diana", sueltas un poco de aire pero no todo, y permaneces así, en "apnea" enrasando las miras hasta que suavemente accionamos el disparador. Procura que el disparo salga "casi" solo, sin forzar. Si el disparo no ha salido en 7-10 segundos ú observamos excesivos movimientos en el arma que impiden enrasar bien las miras,

NO LO PIENSES: RENUNCIA,

y vuelve a comenzar todo el proceso.

Tras el disparo soltamos el aire retenido y permanecemos con el brazo aún en alto durante 1-2 segundos con el fin de crear "continuidad" y acostumbrar al brazo a no bajar demasiado pronto. En ese momento piensa si has observado algún movimiento en las miras al salir el disparo e intenta adivinar en qué lugar del blanco has debido impactar. Ya puedes reposar el arma.

Haz un par de respiraciones profundas y recupera el ritmo normal de respiración. No sueltes el arma de la mano tras cada disparo. Si acaso, alivia la presión en la mano y relaja el brazo mientras te preparas para el siguiente. Tampoco varíes la posición continuamente, tras "equis" disparos podrás soltar el arma e incluso sentarte ó andar un poco con el fin de "desbloquear" el cuerpo y no cansarte demasiado. Pero es preciso mantener "una continuidad" en estos aspectos que nos afiance los resultados.

## COMO DEBES ENTRENAR AHORA QUE ESTAS EMPEZANDO

Cuándo estás empezando, DEBES OLVIDARTE DE CIFRAS Y PUNTOS.

Lo primordial en éste primer período es lograr que EL DISPARO SE PRODUZCA DE LA FORMA APROPIADA. Es preferible hacer 10 disparos bien hechos en una hora, que una cantidad ingente de ellos sin orden ni concierto.

### UNA MAÑANA DE ENTRENAMIENTO.....

Al principio de una mañana de entrenamiento, deberías entrenar con BLANCOS VUELTOS, con el fin de poner la máxima atención en ENRASAR LAS MIRAS CON EL PUNTO, Y MANTENER ESTE CONJUNTO FIRME CONSIGUIENDO EFECTUAR EL DISPARO SIN QUE SE APRECIEN MOVIMIENTOS EN EL ARMA. Para ello te será de gran ayuda el control de la respiración, permaneciendo en cortos períodos de apnea hasta que sale el disparo. No te obsesiones con la llamada "Parada del arma", pararás mejor con el tiempo, y aún así te puedo decir que conozco tiradores a los que no les preocupa en demasía el hecho de que el arma se mueva.

Si el disparo se produce cuando el conjunto miras-punto está correctamente enrasado el impacto no incidirá en el centro justísimo del blanco, pero no dejará de ser un 10 alto, bajo, a la izda. o derecha, pero será un diez, pues como máximo estarás cometiendo un error paralelo. Es decir, debemos conseguir la mejor parada posible, pero la parada ideal viene con el tiempo y el entrenamiento.

Se trata de conseguir que el dedo complete la presión del disparador de forma suave y que sea un acto casi automático cuando veamos las miras enrasadas con el punto. Para ello, y ésto es importantísimo, debemos acostumbrarnos a bajar el brazo, esto es:

**A RENUNCIAR**, cada vez que sepamos que las condiciones para un buen disparo no se cumplen.

Cuánto más renuncies, más acostumbrarás el cerebro a "ver" las cosas como las tiene que ver, y estarás creando el reflejo condicionado que le inducirá a forzar a tu dedo a que dispare el arma en las condiciones correctas.

En ésa misma mañana de entrenamiento, tras unos cuantos blancos vueltos, comienza a tirar a blanco normal apuntando a pié de diana y poniendo especial cuidado en apretar el disparador lo más suavemente posible, de forma que tras salir el disparo las miras siguen enrasadas, para ello, y tras efectuar el disparo, permanece unos segundos con el brazo alzado para crear una "continuidad".

No apuntes nunca al centro negro de la diana. Es una regla básica. O serás incapaz de ver las miras con nitidez. Lo esencial es que el centro negro de la diana lo veas borroso y sólo veas con nitidez la mira. Baja el brazo en cuanto te des cuenta de que tu vista se ha ido al blanco de forma inconsciente. Lógicamente, cuando llegues a concentrar los disparos en un punto

concreto, corregirás con "clics" en el alza la diferencia existente entre el lugar donde apuntamos (bajo la zona negra) y el lugar dónde pretendemos impactar (la zona del 10), pero eso más adelante, pues si nos concentramos mínimamente, es inútil hacerlo ahora.

Más adelante, (bastante más adelante) y una vez los disparos tiendan a no salir de la zona negra, cuándo comienzan a aparecer los "cálculos" de los posibles puntos, deberías recortar el centro de los blancos que corresponde a las zonas entre el 8, el 9 y el 10. De ésta forma sólo veremos los malos disparos que todavía hacemos y que nos obligará a centrarnos en asegurar los disparos. La manera de hacer 9s y 10s vendrá más adelante, ahora lo primordial no es hacer 10s., sino dejar de hacer 6s, 5s, 7s...

OTRAS CONSIDERACIONES...

### **Toma conciencia de que CADA DISPARO ES UNICO.**

Individualiza cada disparo. Cada uno de ellos es esencial y es único. Debes poner todo tu empeño en que ése disparo sea lo más perfecto posible. Cómo ya dije, ES PREFERIBLE BAJAR EL BRAZO Y RENUNCIAR cuando sabemos que el disparo será malo, que empeñarse en soltarlo y después tirarnos de los pelos lamentando el error.

### **Hazte a la idea de que ENTRENAR NO ES COMPETIR.**

Entrenar es estudiar todas las facetas que intervienen a la hora de efectuar un disparo. Hazte un plan escrito de entrenamiento UNA VEZ AGRUPES CON NORMALIDAD, en el que tú mismo planees entrenar todos los aspectos necesarios, como la posición, el tiempo, la concentración, la respiración, etc..., pero incluyendo siempre una parte dedicada a efectuar el disparo en las condiciones óptimas, pues creará una mecanización concreta, una forma de hacer las cosas que con el tiempo te llevará a hacer las cosas bien.

### **Cuándo entrenes, OLVIDATE DE LOS PUNTOS**

Los puntos que haces ó dejas de hacer son una indicación de tu nivel de habilidad que viene con el entrenamiento. Pero son eso...una indicación más, como lo son también el control de la respiración, la parada, las miras, etc...Por ello, no dejes de insistir acerca del RENUNCIO Ten en cuenta de que cuánto más renuncies, más seguro es que estés comenzando a entrenar de forma correcta.

Pasado un tiempo prudencial, deberás elaborarte tú mismo la ejecución correcta y mecanizada de cada disparo, y, para ello, deberás entrar en temas como la relajación muscular y mental, el control de la respiración, la concentración, el control del tiempo, el control del disparador, la forma de tomar las miras, y otras tantas cosas. Por ahora, es suficiente con que comiences a intentar controlar las cosas básicas que hemos visto aquí, que no pretendan que hagas puntos, sino que comiences a tirar bien, y sepas cuándo estás disparando mal y el porqué.

Comenta todos tus problemas con tus compañeros de galería que estarán encantados de ayudarte. Toma nota de todo lo que te digan, INCLUIDAS ESTAS LINEAS, y contrástalo con tu experiencia personal. Desecha unas ideas y acepta otras pero.....

## SIEMPRE PRUEBALO TODO EL TIEMPO SUFICIENTE.

Participa en las competiciones que programe tu federación y las de los Clubs de tiro.

Pero como podrás comprobar por ti mismo, todo esto es extraordinariamente difícil: A veces no se ven bien las miras, la respiración nos hace movernos constantemente, a veces los disparos impactan invariablemente a la derecha, izquierda, arriba, abajo ó en combinaciones que no sabemos explicar, otras veces el brazo da saltos como si tuviera espasmos y tantas otras cosas que se unen para complicarnos la vida.....

Quiero decirte con esto que no es tan fácil como pudiera parecer, y, que tras tus inicios, te espera una larga etapa de estudio de tu arma y tu cuerpo, de estudiar posturas y posiciones, modificar aberturas en la ranura, controlar la respiración, educar tu mano, brazo, cintura, piernas..... Si estás empezando, no te compliques las cosas en exceso y dedícate a esforzarte en la suavidad al apretar el disparador, enrasar bien las miras y en renunciar. Es un porcentaje muy alto en la consecución de un buen disparo.

## NOCIONES BÁSICAS DE TIRO

### (Arma corta)

#### NORMAS DE SEGURIDAD

Los accidentes no ocurren "porque sí", todos tienen una causa, y para que nuestro deporte sea seguro, todos los que lo practicamos debemos actuar con **TOTAL SEGURIDAD** en todo momento.

Las armas de por sí no son más peligrosas de lo que lo pueda ser cualquier otra herramienta fabricada por el ser humano, lo que las hace potencialmente peligrosas es un imprudente manejo o un negligente mantenimiento. Dado esto por sentado, hay que tener en cuenta que **"LA SEGURIDAD HA DE CONVERTIRSE EN UN HÁBITO"**, por tanto es necesario su aprendizaje y ejecución hasta que se pueda considerar como un comportamiento normal y automático.

Las Normas de Seguridad las dividiremos en tres grandes grupos:

1. Comprobación de armas.
2. Normas de Seguridad fuera de la galería de tiro.
3. Normas de Seguridad en la galería de tiro.

#### 1ª.- COMPROBACIÓN DE LAS ARMAS.

- Comprobar un arma significa asegurarse, de forma fehaciente, de que se encuentra descargada.
- Para comprobar un arma de un solo tiro es necesario abrirla y cerciorarnos que su recámara está vacía.

- Para comprobar una pistola semiautomática extraiga el cargador, a continuación tire de la corredera o carro, dejándola en su posición más retrasada y compruebe que la recámara se encuentra vacía. Por último compruebe el cañón y el cargador.



Para comprobar un revólver, abra el cilindro, extraiga las vainas/cartuchos y compruebe que todas sus recámaras se encuentran vacías. Compruebe por último el cañón del arma.

**ESTAS OPERACIONES DEBEN EFECTUARSE SIEMPRE CON EL ARMA ORIENTADA A UNA ZONA SEGURA.**

## **2ª.- NORMAS DE SEGURIDAD FUERA DE LA GALERÍA DE TIRO**

Estas Normas vienen perfectamente detalladas, en cuanto a custodia y demás, en el **REGLAMENTO de ARMAS**, pero nos atreveremos a dar algún consejo más:

- Mantenga el arma y su munición fuera del alcance y vista de los menores.
- Compruebe siempre el arma al sacarla de su caja de transporte.
- Compruebe siempre el arma cuando se la entregan o usted se la entregue a alguien.
- No manipule nunca un arma sin permiso del usuario.
- No apunte nunca a nadie con un arma (aunque usted sepa que está descargada).

## **3º.- NORMAS DE SEGURIDAD EN LA GALERÍA DE TIRO**

- ✓ Sepa como funciona el arma con la que va a disparar.
- ✓ No manipule el arma cuando haya alguien delante de su línea de fuego.

- ✓ Mantenga siempre la boca de fuego hacia la línea de blancos.
- ✓ No cargue el arma hasta que se encuentre en el puesto de tiro (en competición atiende la voz del árbitro).
- ✓ El arma en reposo debe estar **DESCARGADA**, con los mecanismos abiertos y apuntando hacia la línea de blancos.
- ✓ Cuando se aperciba de cualquier situación que pueda representar peligro para cualquier persona ordene: **ALTO EL FUEGO**, de forma que se aperciban los demás tiradores, informando a continuación de la causa que originó la orden.
- ✓ Cuando acabe su tirada **COMPRUEBE** el arma y la munición.
- ✓ Realice también esta operación al guardar el arma.
- ✓ Cuando de un arma accionada no hubiese salido el disparo o se produjera otro tipo de interrupción, las operaciones de corrección se realizarán apuntando siempre a la línea de blancos (cuando de un arma accionada no se produce el disparo espere un tiempo prudencial antes de efectuar su comprobación).
- ✓ Para llegar a los blancos en la galería de 25 metros se utilizarán los pasillos laterales, advirtiéndolo a los demás tiradores para que aseguren y descarguen sus armas (procurar que los acercamientos coincidan con el final de todos los tiradores).
- ✓ Cuando participe en una competición respete las normas de la misma y atiende las órdenes de los árbitros.
- ✓ Quedan terminantemente prohibido la utilización de munición MAGNUM, así como del empleo de blancos o munición que no cumplan lo establecido en el reglamento de la I.S.S.F.

Por último recuerde:

**LA SEGURIDAD DEBE SER UNA CONSTANTE,**  
**LA SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS.**

## **ÍNDICE**

- 1 INTRODUCCION.**
- 2 EMPUÑAMIENTO.**
- 3 POSICIÓN.**
- 4 LA RESPIRACIÓN.**
- 5 APUNTAR.**
- 6 EL DISPARO.**

### **1 INTRODUCCION**

Desde la quijada de asno, que, según la Biblia usó Caín para matar a su hermano Abel, hasta las armas actuales ha pasado mucho tiempo, pero la idea continúa siendo la misma: neutralizar al adversario.

Desde que el hombre es hombre se han empleado armas para la caza. Y en la guerra, el dominio y perfección de las armas han determinado la subsistencia, la hegemonía y la

supervivencia de la tribu o nación. Por el contrario, su carencia o falta de pericia ha significado, en algunas ocasiones, la propia desaparición o exterminio de etnias enteras.

El hombre ha puesto, pone, y pondrá su inteligencia al servicio de un doble objetivo: su propia seguridad y la efectividad de herir o eliminar al oponente y mejor si esto se hace a distancia. Para conseguirlo empezó lanzando diferentes proyectiles con la única fuerza motriz de que disponía: su propia fuerza muscular, para luego ir aplicando distintos elementos con que aumentar tanto su poder, como distancia de lanzamiento. (ej.: piedras, azagayas, venablos, hondas, arcos, catapultas, etc.)

Entre las más desarrolladas se encuentran las armas de fuego, que utilizan como fuerza motriz la expansión de los gases resultantes de la combustión de la pólvora. Según unos autores, la pólvora la empleaban los chinos desde muy antiguamente, en fuegos de artificio. Marco Polo en sus múltiples viajes así lo afirma. Serían los árabes quienes la introdujeron en Occidente, posiblemente a través de España. La "mifda" árabe (s.XIII) es muy similar a los "fusiles chinos" (en forma de flecha y parecidos a lo que hoy conocemos por cohetes). En las Crónicas de los Reyes de Castilla, y con la denominación de "tiros de trueno", se hace una referencia a una especie de petardos, lanzados por las máquinas balísticas de los moros sitiados en Zaragoza por Don Alfonso I de Castilla, en 1.118. Desde entonces y hasta la actualidad, los caballeros de antaño, hoy los deportistas, han intentado medir su habilidad en el lanzamiento de los proyectiles de las armas de fuego.

El deporte del tiro con armas de fuego ha sido impulsado por la propia evolución de las mismas armas, los ejércitos han sido el gran motor y promotor de este deporte, que goza de la categoría de olímpico desde la primera olimpiada de la era moderna en París 1896.

Porque esta actividad deportiva es la conjunción de técnica, reto personal, esfuerzo físico y mental, nos atrevemos a asegurar que es un deporte completo y que deparará muy buenos ratos de diversión a aquel que se acerque a practicarlo como entretenimiento. También tendrá momentos de "sufrimiento" quien lo quiera practicar a nivel superior.

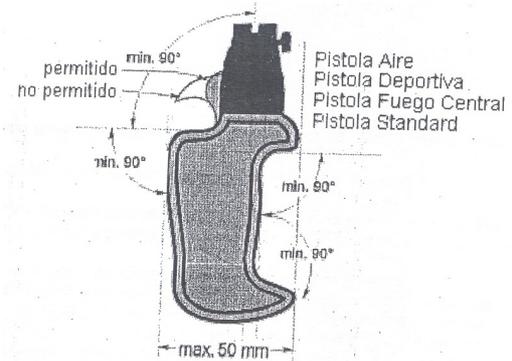
Sin más, pasamos a plasmar unas pequeñas nociones básicas que servirán para ir adentrando al tirador novel en este gran deporte.

## **2 EMPUÑAMIENTO**

En primer lugar citaremos las características que debe de poseer una buena empuñadura, también llamada "cacha", "culata", etc.

1. Que sea reglamentaria.
2. Que su empuñamiento sea siempre igual.
3. Que nos de una distancia adecuada al disparador.
4. Que sea cómoda.
5. Que nos permita tirar con "facilidad".
6. Que al levantar el arma, con rapidez, se encuentren fácilmente las miras.

7. Finalmente y más importante es que nos encontremos a gusto con ella, evitando así un factor más de preocupación.



### 1°.- QUE SEA REGLAMENTARIA.

Dependiendo de la modalidad, el Reglamento nos condiciona el uso de determinado tipo de empuñadura, además nos indica las medidas y ángulos que hacen que una empuñadura sea o no reglamentaria. Ver Reglamento I.S.S.F.

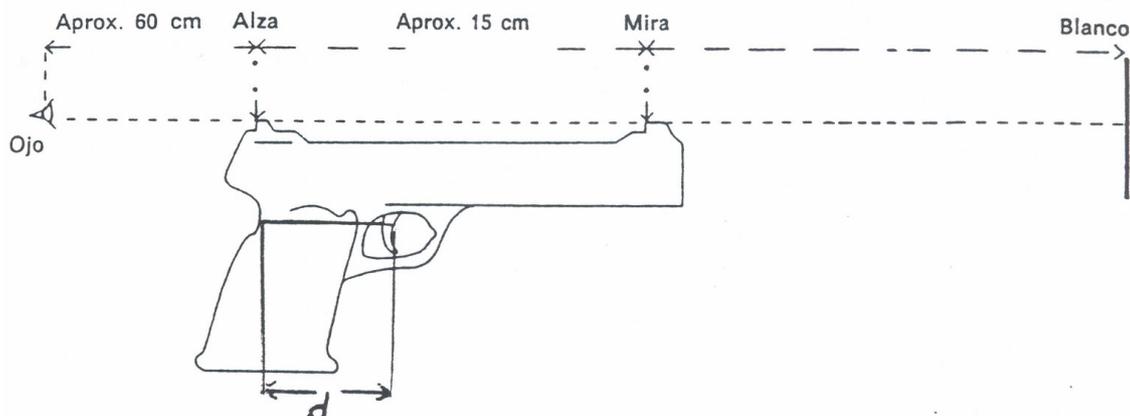
### 2°.- QUE SU EMPUÑAMIENTO SEA SIEMPRE IGUAL.

Esto depende en gran medida de la mecánica y "robotización" del empuñamiento. Hay que colocar nuestra mano siempre de forma correcta. Para ello los rebajes de las falanges de los dedos, el hueco de la mano y el apoyo del pulgar son importantísimos, puesto que ellos son los que de forma invariable nos conducen al buen empuñamiento.

### 3°.- QUE NOS DÉ UNA DISTANCIA ADECUADA AL DISPARADOR.

Lo que entendemos como distancia al disparador nos viene condicionada por la propia configuración física del arma, aunque hay gran número de modelos en los que ésta es variable, lo que nos facilita en gran manera la consecución de la distancia correcta.

La distancia correcta nos debe permitir que nuestro dedo índice, dedo de disparo, totalmente suelto llegue bien al disparador y nos permita un correcto apoyo en el mismo.



### 4°.- QUE SEA CÓMODA DE SUJETAR.

Si tiramos de forma que no nos sentimos cómodos al empuñar el arma, esto irá paulatinamente en detrimento de nuestro rendimiento y en un corto espacio de tiempo nos producirá crispamiento, fatiga muscular, temblores, etc., dejando en un segundo plano la concentración en el tiro.

### 5°.- QUE NOS PERMITA TIRAR CON FACILIDAD.

Puesto que nuestra mano sufre pequeñas variaciones de tamaño, dependiendo de la temperatura reinante, debemos encontrar un equilibrio, en la empuñadura, que nos permita tirar cómodamente tanto con frío como con calor.

La empuñadura no debe ni apretar ni quedar excesivamente holgada.

### **6°.- QUE AL LEVANTAR EL ARMA, CON RAPIDEZ, SE ENCUENTREN FÁCILMENTE LAS MIRAS.**

Como hemos mencionado en alguno de los apartados anteriores, es la empuñadura la que se debe adaptar a la morfología de la mano y no a la inversa.

Es frecuente, cada vez menos, en armas de cierta calidad, que una buena arma venga acompañada de una mediocre, cuando no pésima, empuñadura. Para solucionar esto debemos tener unas ligeras nociones de como actuar.

La alineación de un arma viene supeditada, en gran medida, por la parte posterior de la empuñadura. En esta zona existe una concavidad en la que se asienta la prolongación, hacia la muñeca, del dedo índice, que se denomina "Eminencia Hipotenar". Por el contrario la alineación en altura lo determina el borde interno o cubital del canto de la mano.

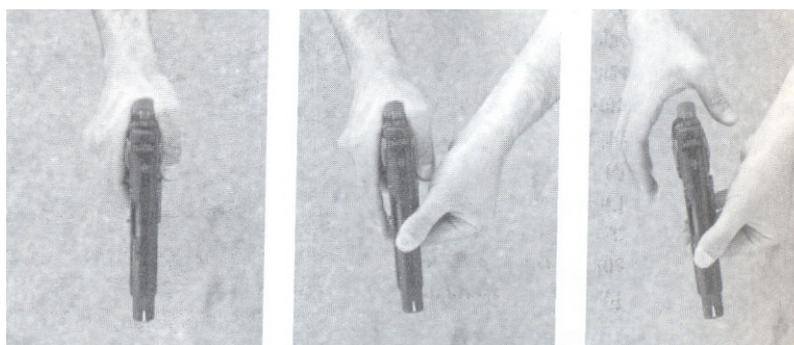
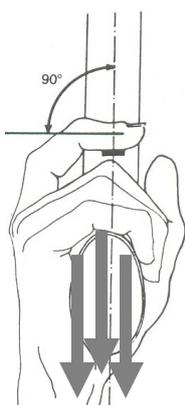
A continuación daremos unos ejemplos:

Si la mira nos sale sistemáticamente a la derecha, esto quiere decir que nuestra "Eminencia Hipotenar" empuja demasiado a la culata hacia la izquierda, por lo que el eje del arma se desvía hacia la derecha. Basta con eliminar, limar, rebajar a dicho nivel, la empuñadura para ir centrando poco a poco las miras. Esta acción debe realizarse con mucho tiento, puesto que si nos pasamos conseguiremos la acción contraria.

Si las miras salen normalmente altas, la acción de quitar la debemos efectuar en la parte infero-posterior de la culata.

Ahora que hemos logrado una empuñadura acorde con nuestra mano nos centraremos en como se debe efectuar el empuñamiento.

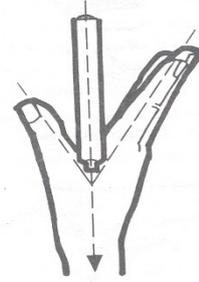
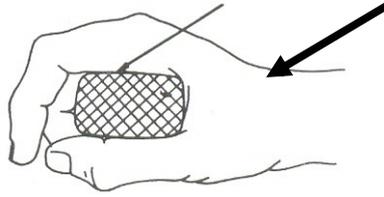
Agarre el arma, con la mano que no tira, por su cañón o corredera y dirija la culata hacia la mano de tiro. Esta debe estar con el pulgar separado del resto de los dedos, formando una "V".



Apriete firmemente el arma contra la mano de tiro y cierre, sobre la empuñadura, los dedos corazón y anular manteniendo flojo el dedo índice (dedo de disparo). Procure sujetar la empuñadura lo más alto posible. El eje del arma debe estar alineado con el eje del brazo de tiro y ser su prolongación natural.

El dedo de disparo debe tocar el armazón del arma sólo por su base (A).

(A)



La presión ejercida por la parte distal de los dedos debe ser uniforme y actuar sobre la parte media de la empuñadura, de tal manera que sea única y exclusivamente antero-posterior y no produzca ninguna desviación.

### 3. LA POSICIÓN

Para disparar con efectividad es necesario mantener una postura estable de tiro, que nos permita sostener el arma con el brazo extendido completamente y con la mayor inmovilidad posible.

Una vez encontrada esta posición y de estar seguros de que es la óptima para nosotros, la debemos mantener y adoptar de una manera cuasi natural.

La postura debe ser:

- Cómoda, es decir, que no notemos cansancio.

- Estable, que no tengamos tendencia a inclinarnos o caer nos hacia lado alguno.

La apertura de nuestros pies no debe sobrepasar el ancho de los hombros, con el eje del cuerpo inclinado unos 45° grados respecto a la línea de tiro. La apertura de nuestros pies debe formar un ángulo aprox. de 60-70° entre si.

El peso del cuerpo debe estar repartido por igual entre nuestros pies y debe distribuirse por toda la planta de ellos.

El tronco debe estar recto y con la cabeza mirando hacia los blancos, levantada con normalidad.

El brazo de tiro debe encontrarse extendido completamente y con las articulaciones de codo y muñeca bloqueadas.

El brazo que no dispara debe estar anclado en alguna parte (trabilla, bolsillo, etc.) para evitar que su peso muerto nos pueda desequilibrar y estar completamente relajado.

Para hallar nuestra particular posición de tiro procederemos de la siguiente manera:

1° Entre en su puesto de tiro y, con el arma empuñada, colóquese de la forma que crea correcta.

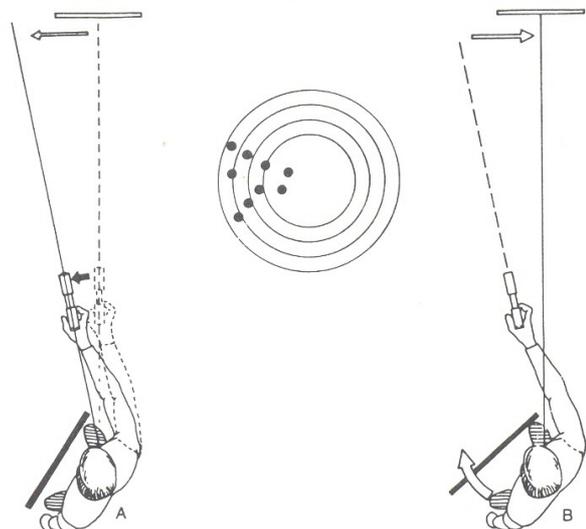
2° Efectúe varios ejercicios de puntería.

3° Baje la mano e intente relajarse.

4° Cierre los ojos.

5° Con los ojos cerrados eleve el arma, mueva el cuerpo y el brazo de tiro de un lado a otro, hasta que logre una posición confortable.

6° Con los ojos cerrados efectúe un ejercicio de puntería, cuando crea que tiene "Apuntado un 10" abra los ojos y vea donde realmente está apuntando. Si no apuntan a su zona de puntería, o a una línea vertical



que pase por ella, mueva su pie izquierdo levemente hasta conseguir que sus miras estén alineadas con su zona de puntería, mantenga constante el ángulo entre el cuerpo y el brazo de tiro.

*Ejemplo: Si necesita girar a su derecha, y es diestro, mueva levemente su pie izquierdo, pivotando sobre el derecho.*

7º Repita este proceso para asegurarse que ha conseguido su posición correcta.

8º Efectúe esta operación cada vez que, por cualquier circunstancia, mueva o varíe su posición durante una tirada.

Cuando pensemos en nuestra posición, tenemos que tener presente que debemos evitar cualquier tensión excesiva sobre nuestros músculos. Éstos deben estar controlados y en un mínimo estado de tensión, puesto que si nos excedemos en ésta, perderemos rápidamente el control de los mismos.

Por supuesto que al existir distintas modalidades, la postura varía de unas a otras pero la anteriormente comentada nos servirá como inicial y básica sobre la que iremos adecuando nuestras necesidades.

La postura, como otras tantas cosas, depende en gran medida de nuestra configuración física, estado de forma, edad, etc. Tenemos que tener presente que la que adoptemos sea la más adecuada a cada uno de nosotros.

#### **4. LA RESPIRACIÓN**

La respiración está íntimamente relacionada con la posición, pues concierne a la postura del cuerpo y a su efecto sobre el movimiento del arma. Cuando respiramos, se expande y contrae nuestra caja torácica, este movimiento se transmite por todo el cuerpo hasta el brazo de tiro. Por consiguiente, es necesario detener, o al menos minimizar, este movimiento mientras se está apuntando, deteniendo la respiración durante este proceso.

Para mantener el cuerpo con un rendimiento óptimo necesitamos toda la sangre oxigenada que sea posible. Por tanto, antes de empezar a apuntar y de entrar en la APNEA (suspensión de respiración), se deben llenar los pulmones con aire fresco. De no hacerlo así podríamos sufrir los efectos de una hipoventilación, tales como el aumento de pulsaciones (taquicardia) y vahídos.

Efectúe una sucesión de respiraciones rápidas y expire completamente todo el aire, tratando de respirar con el diafragma, de modo que utilicemos tanto la parte inferior como superior de los pulmones. Esta actividad hará que los latidos de su corazón sean más rápidos, para aprovechar el oxígeno disponible en la sangre. Debemos esperar unos momentos y respirar suavemente. Notará que sus pulsaciones descienden. Cuanto mejor lo haga, más rápido volverá su pulso a la normalidad y será menor el efecto de una respiración profunda sobre él mismo.

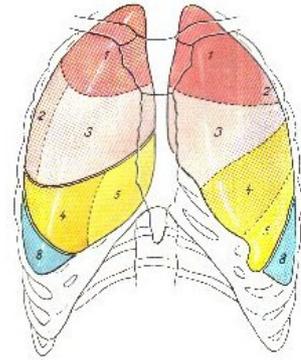
Es incómodo contener la respiración, tanto con los pulmones llenos como vacíos. Es preferible un estado intermedio con los pulmones medio llenos. Una vez efectuadas varias respiraciones profundas y cuando empiece a disminuir su ritmo cardíaco, haga una última inspiración profunda mientras eleva el arma, y luego expulse, suavemente, alrededor de la mitad de su capacidad, al mismo tiempo que centra su arma.

Cuando eleve el arma, a la vez que realiza su inspiración procure que su arma rebese la altura del blanco. Cuando soltemos parte del aire de nuestros pulmones, el arma caerá sola y deberá quedar centrada, para, a continuación, comenzar a efectuar nuestra puntería.

El entrenamiento físico mejorará su capacidad pulmonar y aumentará la cantidad de oxígeno en su sangre.

No es recomendable fumar, pues esto limita en gran medida la capacidad de nuestros pulmones para trasvasar oxígeno a la corriente sanguínea.

Tan perjudicial puede ser el fumar como el dejar, repentinamente, de hacerlo. Actúe como más cómodo y seguro de sí mismo se encuentre.



## 5. APUNTAR

Antes de entrar en lo que entendemos por apuntar vamos a incidir sobre los elementos que hacen posible esta acción: LAS MIRAS.

### **MIRAS**

Las miras son los elementos que nos permiten "dirigir" con precisión el disparo de un arma.

Existen varios tipos, como pueden ser:

- .- Miras abiertas.
- .- Miras cerradas.
- .- Miras ópticas.
- .- Etc.

Nos centraremos en las **miras abiertas**, que son las que se usan normalmente el tiro de precisión con arma corta, aunque también se usan para otras facetas del tiro como pueda ser la caza, etc...

Constan de dos elementos bien diferenciados que son:

- .- ALZA.
- .- PUNTO DE MIRA.

El alza está graduada micrométricamente, tanto en altura como en lateralidad y se sitúa sobre la parte superior del arma y lo más retrasada posible.

El punto de mira, normalmente fijo, aunque en algunas armas se puede reglar o intercambiar, se coloca también en la parte superior del arma, pero lo más alejado posible, normalmente sobre la boca de fuego.

Las correcciones sobre el ALZA se realizan por medio de dos tornillos independientes, uno para reglar la altura y otro para la lateralidad, dependiendo de la calidad del alza cada "CLIC" del tornillo representa una determinada corrección, en el blanco, del punto de impacto.

Gran importancia tienen las formas tanto del alza como del punto de mira. En el caso que tratamos (Precisión) las más usadas son las cuadradas, tanto en la ranura del alza, como en la forma del punto de mira.

Se denominan "LUCES" a los espacios existentes entre el lateral del punto de mira y el lateral de la ranura del alza. Estos espacios deben de verse totalmente nítidos.

Unas **luces** amplias facilitan enormemente la visión de las miras, pero por el contrario nos dan un pobre rendimiento en precisión; esta configuración de miras puede ser aceptada para un tiro de iniciación, desechándolas a medida que vamos progresando y evolucionando en la práctica del tiro. Por el contrario las luces estrechas nos proporcionan una gran precisión pero en contrapartida son más difíciles de controlar.

Como medida, sólo de referencia, para la ranura del alza y el punto de mira las medidas aprox. son entre 2,3 y 4 mm., aunque deben guardar una correlación entre ambas. Hay que tener en cuenta que esta correlación nos dará un determinado tamaño de luces y son estas las que repercuten de manera fundamental sobre la precisión.

Una vez que hemos tocado los elementos de puntería, aunque sin entrar en muchos detalles, pasaremos a lo que se entiende como el hecho de APUNTAR.

Apuntar es alinear cuatro elementos de forma que el resultado sea óptimo. Estos elementos son:

- 1º.-Ojo del tirador.
- 2º.- Alza.
- 3º.- Punto de Mira.
- 4º.- El Blanco.

Podemos pensar que el ojo humano puede enfocar sobre los tres restantes elementos a la vez, pero, en realidad, lo que hace el ojo es enfocar uno, luego otro y así sucesivamente, aunque lo hace tan rápido que esto nos induce a pensar que sí lo puede hacer.

Nuestra mirada tiene que ir al PUNTO DE MIRA. Parte vital del proceso de puntería es lograr una clara imagen del Punto de Mira.

Debemos dejar en un segundo plano, casi olvidándonos de él, al blanco, puesto que éste, en las pruebas de precisión, permanece inmóvil.

El lugar exacto donde debemos apuntar dependerá de la habilidad personal para juzgar, constantemente, la anchura del margen blanco, pero será necesario que esté suficientemente lejos de la zona negra para que ésta no nos distraiga. También depende de la agudeza visual de cada uno.

El hecho de apuntar con el arma por debajo del centro del blanco **NO AFECTA** al lugar de impacto, puesto que al ser el tiro a una o-distancia fija usamos las miras para compensar esta forma de puntería y lograr el ansiado 10.

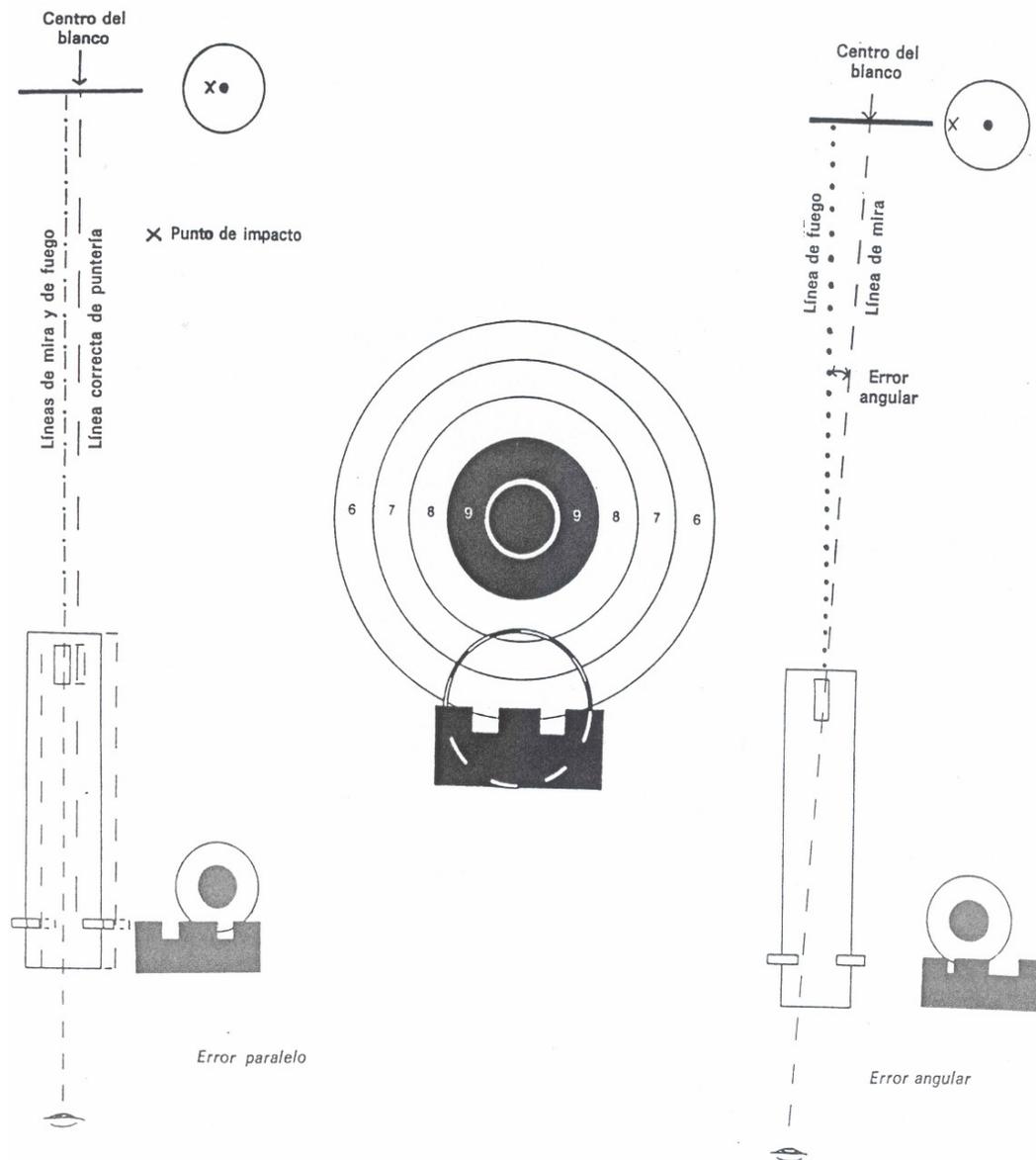
De todo lo anterior, podemos deducir, que para efectuar un tiro con precisión es condición indispensable tener bien cogida **la IMAGEN DE MIRAS**.

Al alinear los elementos de puntería, muchos tiradores cierran el ojo que no utilizan, esto en principio es aceptable, pero es mejor no cerrarlo porque al hacerlo se crea una tensión simpática en el ojo de apunte. La solución a este problema es la utilización de unas gafas de tiro, o más barata, usar una pantalla para impedir la visión del ojo que no trabaja. La pantalla

debe ser translúcida, deja pasar la luz, y con ello ayuda al ojo de tiro, puesto que los ojos tienden a trabajar al unísono.

A continuación pasaremos a definir los errores más comunes al efectuar la puntería.

### ERROR PARALELO Y ERROR ANGULAR



### ERROR PARALELO:

Es un error con pequeña importancia. Es un error que se produce con las "miras bien cogidas" pero moviendo, al unísono, la totalidad del arma en cualquier dirección, por lo que la distancia de error será la misma que se produzca en el blanco.

### ERROR ANGULAR:

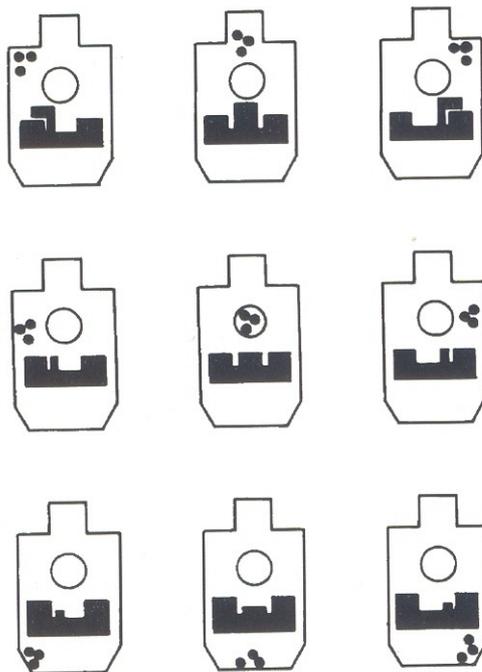
Es uno de los errores más importantes que se cometen en tiro y que debemos evitar por todos los medios. Si consideramos como línea ideal de tiro la línea imaginaria que une el ojo con el blanco, pasando por los elementos de puntería, el eje del arma debe superponerse exactamente a dicha línea ideal, pues si entre ellas existe un cierto ángulo de divergencia, por pequeño que sea, el proyectil al salir de la boca del arma se irá separando del eje ideal, tanto más cuanto mayor el ángulo de divergencia, la separación del impacto sobre el centro del blanco será proporcional al ángulo de divergencia y a la distancia del arma al blanco.

La puntería correcta, como ya hemos dicho, se logra cuando se coloca una imagen correcta de miras sobre una línea imaginaria que pasa por el centro del blanco. A esta forma de puntería la llamamos "Punto en Blanco". Generalmente no se apunta al centro del blanco, sino a una zona de referencia, fuera de la zona negra, decimos generalmente porque la primera (P .B.) se suele utilizar en tiro de defensa o instintivo. Para dar una explicación a esto nos basamos en dos razones fundamentales.

1ª Nadie puede mantener el arma absolutamente firme, pero sí la moverá dentro de una cierta área de tolerancia mientras apunta. Si se intenta apuntar a una señal concreta de puntería, la mencionada área será muy aparente y alterará nuestra concentración.

2ª Las miras negras resaltarán claramente sobre el color blanco crema del blanco, en vez de perderse en la zona negra.

### IMPACTOS E IMAGEN DE MIRAS QUE LOS ORIGINAN



## 6. EL DISPARO

El control correcto del disparador es uno de los factores más importantes para conseguir un tiro preciso. Hay que tener bien en cuenta y diferenciar tres grandes preguntas para lograr un correcto control sobre el disparador. Estas son:

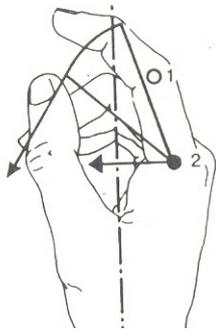
- ¿**DONDE** aplicar la fuerza o presión?
- ¿**CUANDO** aplicar la presión?
- ¿**COMO** aplicar esta presión?

### DONDE:

El dedo índice (dedo de disparo) debe aplicar la presión directamente sobre el disparador, hacia atrás, paralelamente al eje que forman la parte trasera y delantera del cañón. Cualquier variación de esta línea recta e imaginaria causará errores angulares. Por tanto, la parte del dedo que toca el disparador debe moverse en línea recta. Debe estar correctamente colocado sobre el disparador, y con la misma posición para todos los disparos. El centro de la primera falange del

dedo índice debe tocar el disparador cerca de la punta del mismo. Se tendrá en cuenta que el resto del dedo no debe tocar el armazón, o la culata, para evitar alterar la puntería cuando se mueva hacia atrás

La punta del dedo se mueve en forma de arco, por consiguiente, no puede estar en ángulo recto con el disparador durante todo el proceso de disparo. Es necesario que este ángulo lo alcancemos en el preciso momento del disparo.



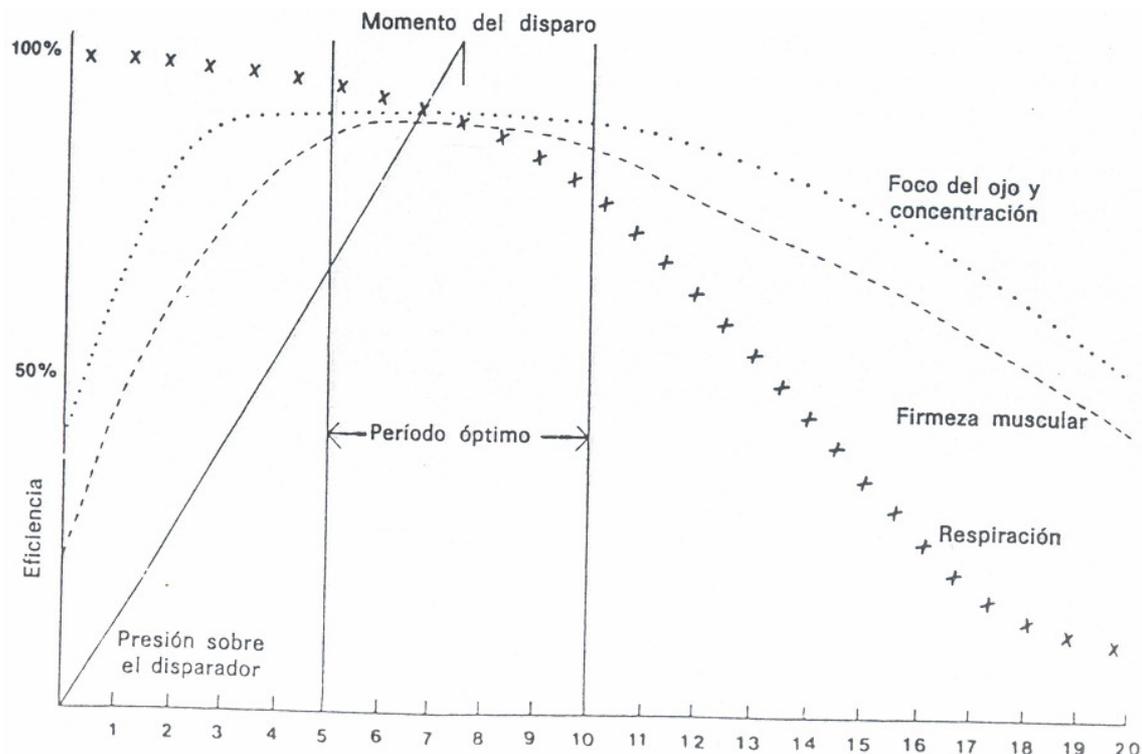
MAL



BIEN

### o CUANDO:

El momento del disparo debe ser regulado para hacerlo coincidir con el punto óptimo de otros factores, que ya hemos comentado, y que inciden en la precisión de un disparo. En el tiro de precisión el tiempo óptimo está comprendido entre los 5 y 10 segundos, después de tomada y mantenida la puntería. Este tiempo es relativo y viene determinado en gran medida por la capacidad pulmonar del tirador, ansiedad, relajación, etc...



### COMO:

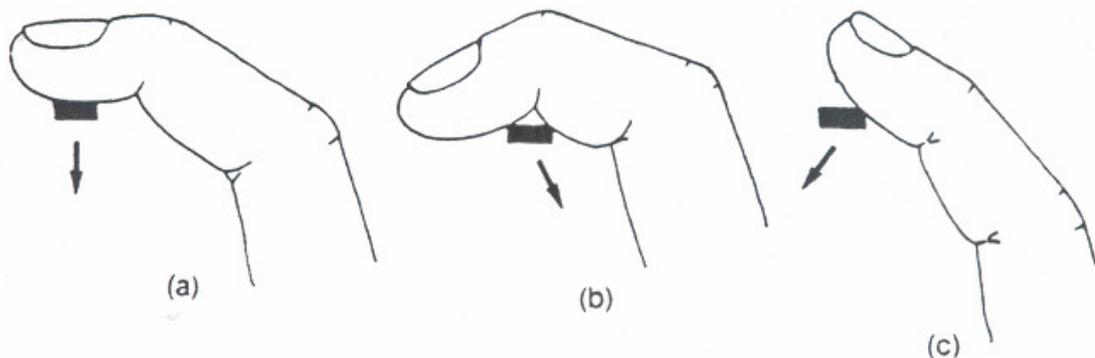
En ningún momento hay que tirar o presionar el disparador bruscamente. Debe oprimirse de forma continua y ejerciendo siempre la misma presión.

El cerebro no debe mandar nunca la orden de disparo, puesto que casi con total seguridad éste sería malo.

El tirador debe ser consciente en todo momento de la presión que ejerce sobre el disparador, y que el disparo lo produce él voluntariamente en un determinado espacio de tiempo, lo que debemos desconocer es el momento justo de producirse el disparo.

Para mejorar su control sobre el disparador:

- “Conozca” el disparador de su arma, sus tiempos, su comportamiento.
- Practique la colocación del dedo sobre el disparador. Haga este mismo ejercicio con los ojos cerrados.
- Practique el tiro en seco.



BIEN

MAL

MAL

# CÓMO OBTENER MEJORES RESULTADOS

Por: Cesary Staniszewki  
Seleccionador Nacional de Arma Corta

Este artículo está dirigido a los deportistas que desean conseguir mejores resultados deportivos, pero no saben, o no se dan cuenta, de la importancia que tiene el preparar cada competición.

Muchos deportistas no alcanzan los resultados esperados durante las competiciones.

Hay varias causas que lo pueden justificar. En este artículo mencionaré sólo una, pero fundamental, de ese fracaso. Consiste en su falta de capacidad para preparar cada competición.

Esta preparación abarca varias actividades que mejoran el rendimiento del tirador: el funcionamiento perfecto del arma y muy buena preparación física del deportista.

## 1.- Preparación del arma y de la munición para la competición.

- a. Limpieza minuciosa de las pistolas. 1-3 entrenamientos antes de la competición y seguidamente el ajuste de los tornillos más importantes (de la empuñadura, de los compensadores, de los dispositivos)
- b. Control del funcionamiento del arma en todos los aspectos y comprobación del peso del gatillo.
- c. Ennegrecimiento de los elementos de puntería justo antes de la competición para que, independientemente de la diferencia de la iluminación del campo de tiro, el punto y el alza puedan verse perfectamente.
- d. Los deportistas deberían utilizar la munición de competición (de clase superior) como mínimo en tres entrenamientos anteriores a la competición, con el fin de comprobar su funcionamiento y adaptarse a la potencia y velocidad del cartucho.

## 2.- Equipo auxiliar y traje deportivo

- a. El equipo auxiliar consiste en gafas de tiro, protectores de oídos, catalejo de observación con tripode, funda para el arma, utensilios para la competición. Este equipo debe estar en perfecto estado, bien ajustado y ordenado en las fundas para su uso inmediato.
- b. El traje deportivo en contacto directo con el cuerpo debe ser de fibras naturales. El deportista, conforme a la estación del año, debe disponer del traje adecuado para cada cambio de tiempo y temperatura.
- c. El calzado de competición debe ser muy cómodo y bien adherente al

suelo.

### 3.- Comportamiento durante la competición

- a. El sueño significa descanso. Es importante que el deportista, antes de cada competición, se acueste a la hora que tiene por costumbre para dormir de seis a ocho horas.
- b. Relax significa también descanso. Entre unas actuaciones y otras, a veces hay tiempo libre. Es importante que el deportista sepa relajarse en esos momentos.
- c. El deportista, si empieza la competición pronto, debe levantarse tres horas antes (el organismo empieza a funcionar correctamente después de ese tiempo), hacer 15-20 minutos de calentamiento (ejercicios) general y seguidamente tomar una comida ligera.
- d. Las comidas y las bebidas deben ser seleccionadas individualmente e ingeridas de dos a cuatro horas antes de la competición. También los "tentempiés" durante la competición deben ser escogidos minuciosamente.

### 4 .- Calentamiento y preparación antes de la competición

El calentamiento sirve para la preparación general del organismo a la competición. el deportista debería empezarlo 45-90 minutos antes de la competición (según las necesidades de cada uno).

- a. Fase general: Gimnasia, ejercicios de estiramientos, stretching, ejercicios de tensión. Estos ejercicios sirven para estimular el organismo y prepararlo para su perfecto funcionamiento.
- b. Fase mental: General (ayuda a estimular la memoria general del movimiento y coordinación); especial (prepara la coordinación específica y estados de concentración y lucha).
- c. Fase ideomotriz: General (consiste en la reproducción de postura y estructura del movimiento sin arma); especial (es la reproducción precisa de la estructura del movimiento con arma en seco).
- d. Fase de organización y tiro: En el puesto (permite organizarse bien y colocar el equipo auxiliar para su uso).

### 5 .- Fase de tiro

Permite, ya en el puesto de tiro, en el momento de apunte y antes del tiro, así como durante los tiros de prueba, perfeccionar la coordinación de la fase de tiro, de la sensación (kinética) interior y de la disposición a la lucha.

Espero que el contenido de este artículo permitirá a muchos tiradores elaborar su propio método de preparación para las competiciones, teniendo en cuenta que, por la importancia de los asuntos mencionados y el formato reducido del texto, algunos de ellos han sido tratados superficialmente.

# COMPROBACIÓN DE UNA PISTOLA

Comprobar una pistola significa asegurarse de que está descargada, no sólo para su propia satisfacción, sino también para satisfacción del encargado de tiro del polígono y de las personas que están a su alrededor.

Para comprobar una pistola de un solo tiro, sólo es necesario abrir la recámara y mirar dentro para verificar que está vacía. Para comprobar un revólver, abra el cilindro, ya desplazándolo lateralmente del armazón, o doblando el arma en algunos modelos, como si se “rompiera” hacia abajo y compruebe que todas las recámaras están vacías. En algunos modelos el cilindro no sale del armazón, sino que hay una “puerta” en la parte posterior sobre un lado del cilindro. Estos revólveres han de tratarse con especial cuidado, pues se tiene que abrir la puerta e inspeccionar entonces cada recámara una por una a medida que se gira el cilindro. Para comprobar una pistola semiautomática, extraer primero el cargador, luego tirar hacia atrás la corredera (el bloque del cerrojo) y dejarla fija atrás. En algunas marcas de pistolas semiautomáticas es preciso tirar hacia atrás la corredera antes de poder extraer el cargador. Examine la recámara y asegúrese de que está vacía; verifique luego que no ha quedado un cartucho enfrente del bloque de la recámara debido a un fallo de expulsión. Si la corredera no queda fija en la posición retrasada, inserte una cuña de madera o de plástico para mantener abierto el mecanismo.

## NORMAS GENERALES Y NORMAS ESPECÍFICAS CON LAS ARMAS

### NORMAS GENERALES

Las normas generales aplicables a cualquier arma, pueden ser consideradas como “normas extremas” por ello se utilizan los términos “siempre” y “nunca”:

- 1º - Siempre que se coja un arma se debe de pensar que está cargada.
- 2º - Nunca se apuntará a nadie con ella, aún estando totalmente seguros de que el arma está descargada.
- 3º - Siempre que nos den un arma se inspeccionará minuciosamente su estado, apuntando a un lugar donde no se encuentre nadie, extrayendo el cargador y mirando la recámara de la misma. Aunque el arma sea entregada por el instructor de tiro o la persona más experta, será inspeccionada.
- 4º - Nunca se manipulará un arma de la que se desconoce su funcionamiento.
- 5º - Siempre se evitará poner el dedo en el gatillo hasta el preciso momento de hacer el disparo.
- 6º - Nunca se aproximará la mano a la boca de fuego, especialmente si el arma es de pequeño tamaño.

7º - Siempre es peligroso disparar sobre el agua o superficies duras, pues puede dar lugar a rebotes.

8º - Nunca se dejará el arma al alcance de otros miembros de la casa o amigos y de forma muy especial al alcance de los niños, las consecuencias pueden ser catastróficas.

9º - Siempre se guardará la munición en distinto lugar que el arma.

10º - Nunca se manejará un arma bajo los efectos del alcohol o fármacos.

## NORMAS ESPECÍFICAS

Como normas específicas consideraremos las que se deben observar durante los entrenamientos en galerías de tiro:

1º - Nunca hacer nada que no haya ordenado el instructor ( muy importante )

2º - Durante la estancia en la galería se mantendrá absoluto silencio.

3º - En el caso de una interrupción del arma, se procederá a subsanarla, siempre que se tenga la seguridad de saber de que se trata, de no ser así, reclamaremos la presencia del instructor, levantando la mano con el arma en dirección hacia el blanco y nunca volverse.

4º - Nadie irá a los blancos hasta que el Instructor lo autorice.

5º - Si cuando se está disparando, al tirador se le cae algún objeto, no lo recogerá hasta haber finalizado la tirada y siempre con el permiso del Instructor.

6º - Prohibido fumar.

7º - Es obligatorio la utilización de gafas por posibles rebotes de elementos que puedan dañar los ojos.

8º - Asimismo, se utilizarán cascos para proteger los oídos del ruido producido por las detonaciones.

## **PUNTERÍA**

La toma de puntería tiene dos fases: la primera consiste en alinear correctamente las miras delantera y trasera y la segunda apuntar con el arma a la diana. Se parte de la posición natural de tiro. Para el ojo humano no es posible enfocar simultáneamente objetos situados a diferentes distancias, sobre todo si alguno está cerca y el otro lejos. Los elementos de puntería de la pistola, el alza y el punto de mira, tienen que alinearse correctamente de modo que el punto no sobresalga por encima del alza y las luces laterales que se ven entre el

punto y el alza sean idénticas a ambos lados. El ojo debe enfocar siempre el punto de mira, que es el elemento fundamental que nos indica hacia donde se dirigirá el tiro. La consecuencia es que el alza se vera un poco borrosa, fenómeno que se incrementa en las personas adultas. La técnica de enfocar a un punto intermedio entre el alza y el punto no es recomendable porque al no tener una referencia fija se produce imprecisión, sensación de incomodidad y mayor cansancio. Con las miras alineadas y enfocando al punto de mira, se dirige la pistola hacia el blanco. Obviamente la diana se verá borrosa, más que el alza. Este fenómeno es normal y no debe preocuparnos. No cometa el error, habitual, de enfocar el blanco en vez del punto, porque perdería totalmente la referencia de la dirección de tiro y el error que se puede cometer seria grande. Para la toma de puntería con el blanco hay dos métodos fundamentales: uno consiste en apuntar directamente al centro y el otro a la zona del 6 a las 6 denominada en el argot "pie de diana". Apuntar al centro es lo más natural, pero tiene el inconveniente de que la zona negra es muy amplia (más de 20 centímetros para el blanco ISSF) y es difícil concentrarse en un punto central fijo. Por el motivo antedicho, para la mayor parte de las modalidades, los tiradores prefieren la zona de pie de diana (el 6 a las 6). Si se elige esta zona hay que efectuar correcciones en el alza para que el impacto se produzca por encima de la zona de puntería los centímetros necesarios para situarse en el centro de la diana.

Esta zona es la mas cómoda para apuntar ya que se tiene como referencia la línea que separa las zonas negra y blanca de la diana (entre el 6 y el 7), además, en la mayor parte de las pistolas de competición el grosor del punto de mira es equivalente al diámetro del área negra de la diana, lo cual ayuda doblemente para centrar el disparo. En la toma de puntería lo más importante es tener perfectamente alineados el punto y el alza para evitar los errores angulares que provocarían impactos muy alejados del centro de la diana.

La fase de alinear el arma con la diana es igualmente importante, pero se permiten ciertos desplazamientos horizontales que producirían lo que se llama el error paralelo, el cual tiene consecuencias menores que el angular.

Un fenómeno que hay que tener en cuenta es que nadie es capaz de apuntar constantemente el arma a un punto. Cada tirador tiene un movimiento del arma que se traduce en un círculo imaginario sobre el blanco en el cual se producirá el impacto. Ese círculo de dispersión de los impactos, que constituye nuestra área personal de tiro, lo podemos disminuir con el entrenamiento. Una cuestión directamente relacionada con la fase de apuntar es con que ojo la debemos realizar, para lo cual tenemos que saber cual es nuestro ojo dominante. Las gafas de tiro son un complemento casi imprescindible para una buena toma de puntería.

La fase en la que se produce el disparo es la clave del tiro. La perfección en la ejecución de las otras técnicas previas no sirve para nada si se falla en esta. El dedo índice, debe ejercer una presión rectilínea en sentido anteroposterior. Para esto tiene que estar correctamente situado, de manera que solo el centro de la falange distal toque el gatillo. Esta parte del dedo, cuando se efectúa el disparo, se mueve en sentido rectilíneo, mientras las restantes lo hacen en forma de arco. El dedo índice debe estar libre de apoyos y no tocar el armazón, para que en el momento de efectuar el disparo no se transmita a la pistola parte de la fuerza ejercida lo que provocaría desviaciones en la línea de puntería y por tanto del impacto.

Por otra parte si la posición y presión del dedo al disparar no es la correcta, se pueden producir "empujes" o "tirones" de la pistola en la dirección de las fuerzas ejercidas en ese momento, provocando la consiguiente desviación del impacto en el blanco. La presión sobre

el gatillo debe instaurarse suavemente de un modo progresivo, sin brusquedades, hasta que se produzca el disparo. La coordinación de la fase estática y dinámica durante el proceso del disparo es una de las tareas que exige una práctica continuada, de modo que se llegue a efectuar todo el proceso de un modo casi automático. Se tiende a decir que lo mejor es que estando en una posición óptima de toma de puntería, el disparo se produzca sin dar una orden consciente del mismo. El tiempo desde la toma correcta de puntería y la realización del disparo es muy importante. Tal como se explicaba en el apartado sobre el control de la respiración, éste es limitado. Al tener que realizarse en apnea y de acuerdo con los estudios realizados al respecto se aconseja realizar el disparo entre los 5 y 8 segundos de la fase de apnea. Durante esa corta fase la concentración y la presión que se ejerce del gatillo son máximas, mientras que la habilidad para poder sostener la pistola y la reserva de oxígeno, están ya en descenso.

La zona de tiempo es muy crítica y no debe sobrepasarse. A partir de los 10-12 segundos, el pulso tiembla y la visión se hace ligeramente borrosa.

En ese momento hay que renunciar al disparo y comenzar de nuevo el ciclo del mismo. La capacidad de saber renunciar a disparar cuando las condiciones no son óptimas nos sitúa en el camino correcto para llegar a conseguir unas buenas marcas. Una vez que la bala sale hacia el blanco, todavía no debemos relajarnos.

Es conveniente mantener el arma en posición de puntería durante unos segundos. En esta fase que se conoce como de continuidad, es importante evitar relajar la mano antes de tiempo lo que podría originar una desviación del cañón justo antes de la salida de la bala. Esta fase es muy a tener en cuenta en la modalidad de tiro neumático, debido a la baja velocidad de salida del balón y la gran longitud del cañón. La continuidad también es esencial para determinar hacia que parte de la diana va dirigida la bala y así poder predecir, con cierta exactitud, el punto de impacto: es lo que se denomina cantar o llamar el tiro.

El tirador que por su experiencia es capaz de cantar con exactitud el impacto, será a su vez capaz de efectuar los cambios adecuados en su técnica realizada incorrectamente. Un error que se puede cometer es el llamado de anticipación, el cual consiste en efectuar un movimiento de compensación de la mano en el momento inmediato a percibir el retroceso. La consecuencia es una importante desviación del impacto. El error de anticipación es bastante corriente en principiantes, sobre todo cuando utilizan calibres potentes, originado por el miedo al fuerte retroceso.

## **LA CONCENTRACIÓN EN EL TIRO**

El deporte del Tiro se distingue especialmente del resto de los deportes en que mientras estos se caracterizan por el movimiento, una actitud mecánica en la lucha contra el tiempo o el espacio, en el tiro se trata justo de todo lo contrario, mantenerse quieto, lo que significa ni dormido ni demasiado relajado, provocando también una disminución de la consciencia y una deficiencia en la percepción de los estímulos y de la atención general, para potenciar otra.

Definimos la Concentración como la focalización de la atención en aquellos aspectos que son relevantes para la tarea que desarrollamos.

En el caso del tiro todos estos aspectos se pueden resumir en cuatro bloques de atención:

- 1- Postura y selección del área de tiro.
- 2- Mantenimiento de una correcta sujeción del arma (firmeza y duración).
- 3- Acción sobre el disparador.
- 4- Verificación intrínseca y extrínseca del resultado.

Los tiradores más experimentados advierten estados de pérdida de concentración y saben que ésta es una cualidad fundamental para tirar bien; lo que no está tan extendido es la manera de entrenarla o recuperarla una vez que se pierde por cualquier motivo. El primer caso para modificar algo que no es efectivo es, por supuesto, darse cuenta de que ello es así, es decir, tomar conciencia del hecho.

Luego hay que atribuir resultado, positivo o negativo, una causa, analizarla y ponerle una solución; alrededor de este punto gira una complicada teoría, la de la Atribución Causa según la cual la consideración de la causa a la que el deportista atribuye un éxito o un fracaso marca la estrategia o procedimiento a seguir con ese deportista para modificar la conducta seguida, si es pernicioso, repetirla si es positiva. De una forma o de otra el tirador debe contar con unas herramientas a su disposición o con unas ayudas que le resuelvan su problema.

Tradicionalmente el que practica tiro se fija en soluciones que otros tiradores aplican o cuenta con la ayuda de un entrenador que le indica otras, fruto de su experiencia. Tal ejercicio modelado no siempre es efectivo puesto que cada tirador tiene su particular problema y por ello necesita su solución particular.

Es él, el que tiene que descubrirlo con una auto-observación constante y una actitud sincera de análisis interno, tratando de descubrir las verdaderas causas de su comportamiento y el resultado obtenido. Para ello ofrecemos los Autoregistros como una potente técnica para mejorar la Toma de Conciencia. Cuando esta se ejercita de forma continuada, indirectamente la concentración también mejora pues el deportista sabe en que tiene que centrar su atención en cada momento preciso.

Los errores mentales y físicos son inseparables y, normalmente, los segundos son consecuencia de los primeros. Y estos se derivan de una falta de atención o de distracciones aunque también son causados por el estrés, la responsabilidad, la preocupación y la presión de las competiciones.

A veces son los mismos entrenadores, jefes, directivos o profesores los que aumentan alguna de estas causas; con frecuencia las riñas, los comentarios degradantes antes o después de la competición, los gritos durante la actuación o la propia actuación del entrenador durante el ejercicio contribuyen a generar estrés y nerviosismo. La primera consecuencia es que el deportista desvía su atención hacia sí mismo, hacia el entrenador o hacia el contenido de lo que se le ha dicho o se le está diciendo, por lo que su rendimiento baja.

Así, un tirador debe ser capaz de mantener su atención centrada en los elementos de puntería, en el blanco o en la acción del dedo sobre el gatillo, según corresponda; si otros agentes le distraen, la probabilidad de error aumentará.

De igual forma, un disparo mal efectuado no debería afectarle para otros; su actitud mental le ha de permitir estar concentrado en el presente y sus pensamientos deben estar controlados.

Otro error típico del tirador es el de pensar en el resultado del conjunto de la tirada. Debe concenciarse de que si hace lo que tiene que hacer el resultado le acompañará. ¡Cada disparo es una competición!

También produce un nocivo efecto al pensar en las consecuencias del resultado final.

A veces esas consecuencias son evocadas por el entrenador, el presidente del club o, en nuestro caso, por los jefes. El exigir un resultado o clasificación y sumar responsabilidades a las que el propio deportista asume no hace sino agravar la situación. Sin embargo si esto se hace con la antelación suficiente para que el tirador pueda digerirlo y ponerle remedio puede ser muy efectivo pero ¿Nunca inmediatamente antes ni durante la competición!

### **SE HACE NECESARIO DEFINIR LA CONCENTRACION EN CADA CASO CONCRETO**

No sirve de nada decirle a un tirador: ¡Concéntrate! Hay que decirle cómo y en qué. Son los entrenadores los que deben definir el qué pues se trata de aquellos puntos o aspectos técnicos interesantes en los que el tirador se debe fijar. El cómo corresponde al propio sujeto y en el mejor caso la ayuda de un psicólogo deportivo le puede resultar definitiva.

Definida la Concentración como la focalización de la atención en aquellos aspectos que son relevantes para la tarea, solo nos queda establecer cuales son esos aspectos y el momento oportuno de su consideración. Esto, como decíamos, debe corresponder a quien tenga los conocimientos técnicos necesarios que, normalmente, será el entrenador o el propio deportista. Insistimos en que es muy prudente no admitir soluciones particulares de otros compañeros que obtienen mejores resultados.

Como señalé más arriba, en el caso del tiro todos estos aspectos se pueden resumir en cuatro bloques de atención:

- 1- Postura y selección del área de tiro.
- 2- Mantenimiento de una correcta sujeción del arma (firmeza y duración).
- 3- Acción sobre el disparador.
- 4- Verificación intrínseca y extrínseca del resultado.

Estos bloques tratamos de desarrollarlos en nuestros autoregistros técnicos y psicológicos.

El proceso de toma de conciencia del estado de relajación y atencional del tirador en los momentos previos a la competición se puede ver facilitado con el desarrollo de la técnica de Concentración de Expansión de la Conciencia, con ella el deportista percibe su estado corporal y mental y "calienta" su atención llevándola a distintos puntos que su propia situación le proporciona. También con el ejercicio de Relajación Progresiva de Jacobson; pero aconsejamos que éste se lleve a cabo sólo en los entrenamientos. La realimentación propioceptiva (feedback intrínseco) de nuestro estado corporal se puede percibir por sensaciones subjetivas, pero es mucho más eficaz cualquier valoración objetiva y para ello se dispone actualmente de técnicas de Biofeedback, con ayuda de un electromiógrafo, por ejemplo.

La acción del dedo sobre el disparador ha de ser independiente, ello implica una acción muscular muy precisa y la inhibición de otros músculos mayores del cuerpo que lo único que producen son movimientos parásitos que perjudican la estabilidad de la postura o provocan tensiones que se liberan cuando se produce el disparo, cuando se desbloquea una articulación o cuando el tirador se relaja, confía o pierde momentáneamente la atención. Tal hecho de activar un músculo mientras otros están relajados puede parecer una empresa difícil y para algunos imposible, sin embargo, con el desarrollo de ejercicios de relajación diferencial se vuelve un proceso automático. El tipo de concentración requerido para esta tarea exige un enfoque interno y estrecho ( tan sólo dos estímulos, dedo y esquema corporal y dirección interna).

En realidad, no es posible que un mismo sentido preste atención a dos estímulos a la vez pero si es posible y muy eficaz que el cambio del foco de atención se realice de forma muy rápida, de un estímulo a otro; esto es lo que en realidad se puede entrenar con ejercicios que ni siquiera tengan que ver con el tiro.

Una vez efectuado el disparo la atención se amplía, pasando a ser amplia-interna y estrecha-externa para poder evaluar las sensaciones personales y la reacción del arma. Todo ello implica una coordinación de gestos, actitudes y sucesos que dan al tirador una información subjetiva de la acción del disparo. Esa información ha de ser contrastada con otra objetiva procedente de medios externos: aparatos electrónicos de visión que existan en la galería, catalejos, el propio entrenador, paleteo o, simplemente acercándose al blanco y viendo los impactos.

La forma de llevar a cabo este contraste de información interna y externa no siempre se hace de forma correcta y oportuna, así el tirador en vez de evaluar adivina el resultado o está más pendiente de la pantalla de vídeo que de la reacción del arma lo que no le va a permitir afrontar con garantía el siguiente disparo puesto que no ha "aprendido" nada del anterior. Así, ha de ser preceptivo que tal proceso de información (feedback intrínseco y extrínseco) se lleve a cabo ¡siempre! y de forma correcta; así, el tirador estará en condiciones de adquirir un esquema motor correcto, de fijarlo en su cerebro y poder repetirlo en futuras ocasiones.

Cuando hayamos logrado establecer un alto porcentaje de correlación entre "nuestra" evaluación del resultado y la verificación externa del mismo estaremos en un momento de dominio técnico del tiro que redundará en un aumento de la propia confianza que nos va a permitir realizar correcciones precisas en momentos "delicados", aumentando también nuestra sensación de control de la situación y disminuyendo, en consecuencia nuestra ansiedad competitiva.

Cierto es que el control de una situación exige antes el control de nosotros mismos. Lo que en un entrenamiento parece sencillo y asequible, en competición se vuelve inalcanzable. Es como si nuestra personalidad se desdoblara en dos y, de alguna manera, una se hiciera enemiga de la otra. El control de nosotros mismos pasa por conocernos conocer los rasgos de la "parte enemiga", dominarla y ponerla de nuestro lado. Como llegar a ello es una labor de entrenamiento, de autoaceptación, de actitudes mentales positivas en todos los órdenes de la vida, de pensamientos y sentimientos controlados mediante técnicas propias de la psicología cognitiva.

## LOS PENSAMIENTOS Y SU INFLUENCIA EN LA CONCENTRACIÓN

El hecho de saber lo que nos ocurre, porqué nos ocurre y qué podemos hacer para remediarlo supone el trabajo central de todo entrenamiento psicológico en deporte. El tirador ha de ser capaz de describir verbalmente todos los fenómenos que se dan durante el tiro. Ello supone el principio de una mejora y un buen planteamiento de dicha preparación psicológica.

"Los pensamientos tienden a provocar aquello que significan" por lo que en nuestro diálogo interno habremos de tener cuidado a la hora de expresar nuestras intenciones y objetivos, haciéndolo de forma positiva, por ejemplo: "Tengo que respirar mejor...", "asegura la posición", "relájate", etc... en vez de otros de índole negativa: "No debo fallar..." "No tengo que pensar en el resultado..." "No tengo que ponerme nervioso".

Por supuesto que los pensamientos deben estar dirigidos a la propia ejecución pues esto es lo que está única y absolutamente bajo el control del propio tirador. Ni la de otros competidores ni el resultado, siempre incierto, lo están.

La Concentración, durante una tirada, fluctúa del tirador (interna) hacia otros aspectos externos como características de la galería, condiciones climatológicas.... De hecho es bueno que así sea, pues mantener la atención centrada en un solo aspecto es contraproducente pues en el tiro son más de uno los factores que influyen; asimismo, no es nada fácil estar concentrado exclusivamente en un único factor durante un tiempo prolongado.

Decimos que un tirador ha perdido la concentración cuando ha dejado de prestar atención a los aspectos que importan para tirar bien. El profundo conocimiento de uno mismo, de sus pensamientos y sentimientos garantiza, en forma de alarma, el darse cuenta de la pérdida de concentración en un momento dado. De todos los estímulos internos en forma de pensamientos que pueden existir en una situación de competición los podemos agrupar en tres categorías:

- A- Los verdaderamente relevantes para una buena ejecución del tiro. Estos serían aquellos que tienen una influencia final en algún aspecto técnico, que ayude por sí mismo a que tal disparo sea una diana en el momento de apretar el disparador.
- B- Otros de tipo neutro, que no tienen una transcendencia favorable ni desfavorable para un correcto desarrollo de la tarea. Estos pueden ser pensamientos distractores de índole profesional, familiar, afectivos o de relación ocurridos en el pasado o proyectos para el futuro. También hay distracciones materiales durante el desarrollo del campeonato como pensar en el arma o munición que emplea otro competidor, un sector del público o algún aspecto sorprendente de las instalaciones.
- C- Aquellos otros que sí influyen negativamente en la buena ejecución, que nos ponen nerviosos, nos restan confianza o nos desmotivan. Son de carácter muy íntimo y van asociados a sentimientos de temor, duda, responsabilidad, prestigio, incertidumbre, etc.

Esta escueta clasificación nos clarifica que una concentración de calidad exige prestar atención a estímulos de tipo A mientras estamos en situación de tiro. Los del tipo B se pueden aceptar en momentos de descanso pero los del tipo C no deberían tener acceso mientras dure la competición. Si ello ocurre es que la preparación previa al campeonato no es la correcta en aspectos generales de la misma.

## LA CONCENTRACIÓN DURANTE LA ACCIÓN DE DISPARO

Como consecuencia y resumen podríamos decir que el momento crucial del tirador reside en la acción de disparo. Dividimos a esta en tres partes: parada, puntería y disparo. Cada una de las partes tiene una duración y unos requisitos en la secuencia de tiro propios de cada tirador.

## VISUALIZACION

La visualización es un proceso mental que produce la recreación imaginativa de una actuación.

Como consecuencia de lo que nuestro cerebro "ve" el cuerpo reacciona a nivel psicosomático, con respuestas idénticas a las que tendría si estuviésemos en una actuación real.

Esto es "Imaginación Creativa" para algunos autores, otros le llaman "Relajación Creativa" y otras variaciones.

- Todo estado mental crea otro en el cuerpo y al contrario cada acción corporal crea un efecto en la mente.

La visualización constituye una parte esencial del entrenamiento mental, un instrumento eficaz para formar la imagen de una actuación con el pensamiento-p.e. posiciones de tiro, apuntar, o condiciones de la competición, la cancha, los otros tiradores.- y experimentar el estímulo que se produce en el entorno físico, desencadenado por la imaginación sin que exista actividad física.

Se debe recordar y ensayar mentalmente la cadena de ejecución de un disparo tal y como lo haría en la realidad.

Esto es práctica ideomotriz. Es de señalar que el hecho de imaginar una actuación "perfecta" que no se ha experimentado por el tirador en cuestión, no es productivo debido a que este hecho puede crear una disociación, ansiedad, de la armonía interior y errores de ejecución en la realidad. Luego se han de utilizar elementos conocidos...por ejemplo un buen disparo que recordemos en concreto, una posición adecuada que nos fue muy bien...etc. No querer emular algo que "hemos visto" por que no tenemos conciencia neuromuscular de ello.

La Visualización ayuda a transmitir las informaciones al subconsciente que el tirador ha adquirido de forma consciente durante el tiro real, y a traerlas posteriormente a su memoria.

Tal proceso de retroacción simplificado favorece la preparación psíquica y el desarrollo de la confianza en la técnica practicada en particular creando un ritmo natural de acciones que se realizan una tras otra.

Se crea entonces un hábito que mejora la coordinación neuromuscular. Y ayuda a tomar decisiones con más margen de tiempo debido a que parte de la atención está libre al haber "automatizado" ciertas reacciones.

No sería posible que un guitarrista, hiciera sonar su instrumento si tuviera que analizar y pensar cada uno de sus movimientos....o un practicante de esgrima que debe responder "por intuición" a las acciones de su adversario.

La visualización reduce el tiempo, libera atención y permite generar respuestas "sin pensar".

Pensar y actuar al mismo tiempo retarda la eficiencia motriz.

Aunque no es posible controlar todas las reacciones corporales durante la actuación.

Para poder VISUALIZAR es necesario ser capaz de dominar la relajación voluntaria, y con un poco de adiestramiento estamos preparados para que nuestro cerebro trabaje con ondas Alfa.

## **VISUALIZAR**

Ante todo es necesario relajarse, aquí va una sencilla técnica:

Póngase cómodo, sin tensiones, libere tensión de sus brazos y piernas.

Libere y suelte los músculos de la espalda,"véalos"

Respire desde el abdomen de forma regular lenta y profunda.

Note el relajamiento empezando por los dedos de los pies (por la Izda si es diestro y viceversa), y continúe hacia arriba "acariciando" mentalmente cada músculo, hueso, etc.

Llegarás a un estado en que te invita quedarte dormido/a, pero que puedes pensar aunque todo se ralentiza y aparece una sensación agradable en la mente, como si se "refrigerara...este es el punto que buscamos, nuestro cerebro pasa a trabajar con ondas Alfa (lento y plácido).

Atraiga recuerdo que le motiven, los mejores, la mejor actuación, la mejor competición...permita todos los pensamientos relacionados con el evento....olores, sonidos, colores, caras...todo lo que se le venga, pero recrearte en los más positivos y sabrosos.

Conduce poco a poco el pensamiento a detalles más precisos que te interesen (postura, técnica, estrategia, etc..)

Notarás que te sientes tal y como estuviste en ese evento, puede que sudes y sientas la tensión de la competición y el sabor del éxito, notarás que sonríes, que te sientes pleno.

Ahora intenta "dirigir" una película mental en la que te ves como protagonista a tí mismo, y a la vez desde lejos TU diriges a los actores y entre ellos a tí mismo.

El motivo de tu guión será "hacer una película" como quieres que luego ocurra en la realidad.

Pero sin excederte en darle al protagonista "poderes" ó técnicas que no tiene. Al día siguiente entrena físicamente , regálate un día de no pensar ó preocuparte por ese detalle que últimamente estás trabajando, sólo intenta "REPRODUCIR" la película que "grabaste anoche".Espérate a los resultados y analízalos. Tiempo de ejecución medio por disparo, cansancio físico, estado mental....

Notarás la diferencia.

Graba de nuevo los mejores momentos para luego "REPARAR" por medio de la visualización las escenas que no te gustaron.

El entrenamiento físico debe estar acompañado de las practicas mentales correspondientes y viceversa, esto no es una "receta mágica" sino un complemento.

## **MECANISMOS DE LAS ARMAS**

### **MECANISMOS DE DOBLE ACCIÓN Y SIMPLE ACCIÓN**

Doble acción:

Al comenzar la presión sobre el disparador, esta fuerza se transmite a la biela, la cual con su parte trasera central presiona sobre el pestillo del percutor, que debido a su forma excéntrica inicia un recorrido hacia atrás hasta llegar a un tope en que la biela toma un plano inclinado separándose bruscamente del pestillo del percutor el cual, por la acción del muelle real y su guía, cae violentamente, golpeando sobre el yunque o parte posterior de la aguja percutora.

Simple acción:

Cuando el martillo se encuentra en su posición más retrasada, se encuentra engarzado por el fiador. La biela, a su vez, se encuentra retrasada y sujeta por el pestillo del percutor. Al ejercer presión sobre el disparador, la biela presiona sobre el fiador, que libera al percutor, golpeando éste a la aguja percutora.

### **Mecanismo de percusión**

En este mecanismo el elemento o pieza que desempeña el papel más importante es la llamada aguja percutora. Denominamos el sistema de percusión como percusión lanzada porque el funcionamiento se basa en el lanzamiento por inercia de la aguja percutora. La aguja percutora es de menor tamaño que el alojamiento donde se encuentra, estando sujeta por un muelle antagonista. Cuando es golpeada por el percutor, se lanza a través del taladro, hasta que su punta sale por el grano de fogón y percute el pistón del cartucho. Después por mediación de su muelle antagonista vuelve a ocultarse en el interior del bloque de cierre. Este sistema permite que el martillo percutor quede apoyado directamente sobre la aguja, sin peligro, ya que ésta no sobresale a través del grano de fogón.

## **Mecanismo de extracción y expulsión**

Es el que se encarga de extraer la vaina del cartucho una vez disparado y expulsarla, a través de la ventana, al exterior del arma.

Lo integran dos piezas fundamentales:

- La uña extractora.
- El expulsor.

Una vez producido el disparo, y en cuestión de milisegundos, la acción de salida del proyectil por el cañón, empujado por los gases, produce una reacción en los mecanismos del arma de tal forma que la corredera inicia un retroceso, guiada por los carriles que la sujetan al armazón. La vaina, engarzada por la uña extractora y sujeta al bloque de cierre, se desplaza con la corredera en su movimiento de retroceso hasta que topa con el expulsor, cual hace pivotar a la misma disponiéndola para su desenganche de la uña extractora a la vez que la hace tomar el ángulo preciso que la encamine hacia la ventana expulsión, por donde sale al exterior. Este expulsor tiene la particularidad de ser rebatible, a fin de contribuir al montaje y desmontaje del arma, y es colocado en su posición óptima funcionamiento por la acción del cargador al alimentar el arma.

## **Mecanismos de seguridad**

Lo constituyen un seguro de accionamiento manual y dos automáticos.

- Seguro manual

Lo forman las palancas situadas a ambos lados de la corredera y tienen como misión ocultar la aguja percutora en el interior del bloque de cierre, a fin de no estar expuesta a la acción del percutor, a la vez que la bloquean en su interior, impidiendo que por caída accidental, la propia inercia haga salir a la aguja por el grano de fogón y percutir el pistón, siempre por supuesto que llevemos un cartucho en recámara.

Seguro de acerrojamiento incompleto

Este seguro actúa cuando se produce un acerrojamiento incompleto del arma debido a múltiples causas. Consiste en que el interruptor, colocado en el lateral derecho del cassette de disparo, no encaja perfectamente con el rebaje en forma de media luna existente en la corredera, por lo que la biela es desplazada hacia abajo y no contacta con la patilla del fiador, por lo que no se libera el percutor, con la consecuente falta de percusión. También existe el seguro automático denominado de cargador, que consiste en anular el mecanismo de disparo mientras no tenga, o esté mal colocado, el cargador en su alojamiento.

Seguro de caída:

Es un seguro que funciona automáticamente en el caso de caída involuntaria del percutor, siempre y cuando el disparador no esté oprimido, evitando que aquél golpee a la aguja percutora, quedándose en un punto más retrasado y próximo a ella.

# Introducción a las armas de fuego

## **Por su forma de empleo:**

De puño: Son las que fueron diseñadas para ser utilizadas con una sola mano

(Revólver, pistola, pistolón de caza).

De hombro: Son las que para su utilización se requiere el empleo de ambas manos y/o el apoyo en otra parte del cuerpo del tirador, generalmente el hombro (fusil, escopeta, sub-fusil).

## **Por el sistema de disparo:**

De tiro a tiro: Son aquellas que solo pueden efectuar un solo disparo por vez, siendo necesario la apertura del arma y extracción manual de la vaina servida para reemplazarla por un nuevo cartucho, su característica principal es que no poseen almacén cargador, tal como la escopeta común de caza.

De repetición: Corresponde a aquellas que, poseyendo almacén cargador que les permite contener determinada cantidad de cartuchos disponibles dentro del arma, la operación de carga, disparo, descarga de la vaina y nueva carga del cartucho debe operarse en forma manual a través de sistemas tales como el de cerrojo (fusil "Maúser" , corredera (escopeta de repetición tipo "Itaca" o palanca (rifle "Winchester" .

Semiautomáticas: Son aquellas en que la operación de carga disparo, descarga de la vaina y carga del nuevo cartucho se efectúa en forma mecánica, correspondiendo a cada accionamiento del tirador sobre la cola del disparador un disparo, tal el caso de las pistolas tipo sistema Browning (Colt 11,25 mm, Browning 9 mm, etc.).

Automáticas: Son aquellas que, manteniendo presionada la cola del disparador producen una sucesión de disparos, tales como las sub-fusil y los fusiles automáticos. Generalmente este tipo de armas posee un selector de tiro que permite al usuario elegir el modo de operación entre dos opciones: semiautomático y automático.

## **Por la forma de carga:** Se subclasifican en:

De avancarga: Armas primitivas que eran cargadas por la boca de fuego, atracadas mediante golpes de baqueta. En la actualidad solo tienen interés como piezas de colección, aún cuando en ciertos lugares del mundo, como España, ha comenzado a popularizarse el uso de réplicas de estas armas creándose incluso clubes especiales para su práctica. Responden a esta subdivisión el mosquete, el trabuco y las clásicas pistolas de duelo.

De retrocarga: Son aquellas que se cargan por la recámara ubicada en la parte media trasera del arma y que responden a la totalidad de las armas de moderno diseño.

**Por el tipo de cañón:** Las que a su vez se subdividen en:

De cañón de ánima lisa: Carece de estriado y en la actualidad se utiliza únicamente en las escopetas, diseñadas para el disparo de proyectiles múltiples (perdigones).

De cañón de ánima rayada o estriada: En este caso el interior del cañón del arma (ánima) presenta un rayado particular en bajorrelieve, de forma helicoidal, llamado "estriado" y que le suministra a las balas por ellos expulsados un movimiento rotacional sobre su propio eje que le brinda estabilidad direccional a la trayectoria del mismo.

**Por el tipo de bala:**

Subdividen en:

De bala desnuda o no encamisada: El proyectil está constituido por una pieza de aleación de plomo, antimonio y estaño, el que en algunas oportunidades puede presentar un baño electrolítico de cobre. Posee la característica de presentar una serie de muescas dispuestas en una línea alrededor del cuerpo cilíndrico de la bala, en las que se aplica un lubricante grafitado especial, razón por la cual se la conoce como "cintura de engrase".

De bala encamisada: Este bala posee un núcleo de aleación de plomo recubierto por una placa o "camisa" de latón (aleación de cobre y zinc), la que le suministra mayor dureza y por lo tanto un mayor poder perforante.

De bala semi-encamisado o punta blanda: Al igual que el anterior esta bala consta de un núcleo de aleación de plomo recubierto parcialmente con una funda o "camisa" de latón, la que en este caso deja al descubierto el sector correspondiente a la ojiva o "punta" del proyectil que al ser de material más blando, se deforma al impactar sobre el blanco expandiéndose, con lo que aumenta su diámetro, adoptando contornos irregulares, todo lo cual, unido al movimiento rotacional de que esta provisto de la bala, suministrado por el estriado del cañón, produce lesiones de elevada consideración y alto poder de detención, por lo que se la recomienda para uso en la práctica de la caza mayor.

**Por la forma de la ojiva:**

Se subdividen en:

De ojiva aguzada: Son balas de punta aguda, recomendados por la Convención de Ginebra para su utilización en las guerras convencionales. Poseen alto poder de penetración y generalmente son del tipo "encamisado" lo que le permite perforar y atravesar los tejidos blandos manteniendo energía remanente que se pierde con la bala luego de atravesar el blanco. Responden a los denominadas "balas perforantes". (Fusiles "Maúser", FAL, M 16, etc.).

De ojiva redondeada o semi-esférica: Como su nombre lo indica el extremo distal de estas balas presentan una forma redondeada o semi-esférica razón por la cual la superficie de contacto entre la bala y el blanco al momento del impacto es mayor que en el caso anterior y

por ende, más rápidamente se efectúa la transferencia de energía entre ambos cuerpos, a la vez que provoca un mayor efecto de shock hidrodinámico aumentando el poder de detención. (Pistolas 11,25 mm y 9 mm, revólveres .38, .357 magnum, .44-40, etc.).

De ojiva troncocónica o “punta plana”: En estas balas la ojiva propiamente dicha no existe ya que su diseño responde a un formato de cono truncado, presentando su punta un plano perpendicular a su eje de simetría con lo que se logra incrementar los efectos descritos en el punto anterior. Este tipo de ojiva generalmente se combina con balas del tipo “semi-encamisado” o “punta blanda”, lográndose incrementar aún más su poder de detención y la gravedad de las lesiones que provoca. (Revólveres 38 Especial, .357 magnum, 44-40 y .44 magnum.).

De ojiva perforada o “Punta Hueca”: En estos casos las balas presentan una perforación en el centro de la ojiva, la que responde al subtipo de “Ojiva redondeada”, combinándose generalmente con balas del tipo “semi-encamisado” o “Punta blanda”. Estas balas, conocidos vulgarmente con el nombre de “Bala Dum-Dum”, poseen la particularidad de expandirse al entrar en contacto con el blanco, por los que también se los conoce con el nombre de “munición expansiva”, siendo los de mayor poder de detención de todos los descritos. Se usa generalmente en revólveres .38 Especial, .357 magnum, .44-40 y .44 magnum, como así también en rifles y carabinas de caza mayor del tipo 30-30, 30-03, etc., aunque también se los fabrica en calibre .22

## ANALISIS DE DEFECTOS

### Errores en la ejecución

No trate de valorar los errores o de efectuar ajustes en sus miras si no ha disparado al menos cuatro o cinco tiros, que tienen que haber sido comprobados, no solo a través del telescopio. Si es principiante, entonces no ajuste sus miras hasta haber efectuado diez disparos al menos. Si realiza ajustes sobre el resultado de dos o tres tiros, existe un riesgo de perseguir sus tiros, especialmente si controla cada tiro con su telescopio después de haber disparado.

1 - **Empuñadura:** si no sujeta bastante firmemente su pistola, ésta dará una sacudida en su mano con el retroceso, produciendo errores en altura, generalmente a la derecha ( para una persona diestra ). Si sujeta la pistola demasiado fuertemente, inducirá un temblor que puede dar como consecuencia errores aleatorios. Es probable que experimente errores de este tipo si altera la presión sobre su empuñadura de un tiro a otro. Su empuñadura debe ser constante durante toda la tirada.

Si deja que la base de la palma de la mano ejerza demasiada presión sobre la empuñadura causará otro error. El remedio es concentrarse en adoptar la empuñadura correcta, de manera que la pistola se sujete entre el dedo corazón, el anular y la base del pulgar.

Si tiene un grupo horizontal y está seguro que su control sobre el disparador fue correcto, entonces la posible causa del error podría ser una empuñadura incorrecta. Empuñe de nuevo la pistola, fijándose en hacerlo adecuadamente y comprobando que se apunta bien, o sea, que la mira se coloca naturalmente en el centro de la muesca del alza sin tener que inclinar la

muñeca. Si comprueba que tiene que inclinar la muñeca, entonces es que sujeta incorrectamente la pistola o que la culata no es adecuada para su mano y necesita modificarla.

2 - **Inclinación:** se trata del movimiento de la pistola hacia un lado, de forma que la parte superior del alza ya no queda horizontal. Algunos expertos dicen que una pequeña inclinación no tiene importancia, pues el ajuste de las miras compensa cualquier error. Sin embargo, no creo que esto sea cierto y aconsejo eliminar la inclinación siempre que se produzca. A menos que preste especial atención, no se dará cuenta de que está inclinando su pistola, pero su entrenador lo observará enseguida. Si inclina su pistola a la izquierda, sus tiros se agruparán a la izquierda y algo bajos. Uno de los problemas de la inclinación es que raramente es constante y generalmente aumenta durante la tirada a medida que uno empieza a cansarse, por lo cual el mero ajuste de las miras no contrarresta su efecto. Si tiene la sensación de estar realmente incómodo cuando sujeta su pistola verticalmente durante cierto tiempo, es probable que sus cachas necesiten ajustes, para que la pistola se acomode verticalmente en la mano cuando ésta y la muñeca estén en su posición natural.

3 - **Control sobre el disparador:** un control incorrecto sobre el disparador puede manifestarse en una agrupación de tiros bajos a la izquierda ( para una persona diestra ). Ello puede ocurrir si su dedo del disparador toca el lado del armazón. Los tiros bajos a la derecha o a la izquierda pueden ser causados por una presión súbita sobre el disparador. Si alguna vez sus tiros impactan en el blanco a las tres, quizás esté empujando su disparador; por el contrario, los tiros a las nueve indican que posiblemente esté estirando el disparador. El remedio en ambos casos es tirar sobre una cartulina en blanco y concentrarse en oprimir el disparador recto hacia atrás, con el centro de la primera falange de su dedo índice presionando en ángulo recto sobre el disparador en el momento de salir la bala. Imagine que está estirando hacia atrás la mira a través de la muesca del alza. Otro error estrechamente asociado con el control sobre el disparador puede ser denominado " cabalgar el retroceso " Ello sucede cuando sale la bala y usted deja que se eleve la pistola, especialmente su boca, con el resultado de un considerable error a las doce. Un buen control del disparador - la interrupción por sorpresa - y una buena continuidad deberían eliminar este error, que está relacionado con la anticipación a la salida de la bala.

4 - **Imagen de miras:** si la mira está a la izquierda del centro de la muesca en el alza, se producirá un error angular a la izquierda y dicho error será grande. De modo similar, si la parte superior de la mira está por encima del nivel de la parte superior del alza, se producirá un error angular a las 12. No pueden hacerse excepciones ante la necesidad de una imagen de miras absolutamente correcta en el momento de salir la bala disparada. No pueden tolerarse errores angulares.

5 - **Puntería:** Los errores en la puntería pueden ser aceptables si están dentro del área de tolerancia que usted haya establecido. Puede moverse hacia cualquier parte dentro de un área del tamaño del anillo del diez, y mientras la imagen de miras sea correcta ( y no se produzca ningún otro error ) todavía conseguirá un diez. Esto es debido a que la línea de fuego es paralela a la línea de miras - si su pistola está 2,5 mm. de la línea del centro,

impactará en el blanco a 2,5 mm. de su centro. Los errores de puntería pueden producirse en cualquier dirección y, por consiguiente, serán aleatorios.

6 – **Respiración:** si se falla en el control sobre la respiración y no se contiene la misma en el proceso del disparo, se producirán errores altos y / o bajos.

7 – **Mantenimiento de la puntería demasiado tiempo:** si se mantiene apuntando demasiado tiempo, tirará con errores aleatorios, porque pueden producirse todos o alguno de los defectos anteriores cuando empiece a faltar su habilidad para sostener la concentración óptima. La característica peor de éste defecto es que incluirá, casi con toda seguridad, un elemento de error angular de visión, porque el cerebro será afectado por la falta de oxígeno en la sangre, haciendo que se resienta la visión.

8 – **Distracción mental:** distracción o divagación mental significa que se pierde la concentración cuando se empieza a pensar en temas extraños. Esto sucede con mayor probabilidad cuando ya se está cansado, quizá después de un día de trabajo duro, o si se tiene algún problema personal preocupante. La distracción mental causará errores aleatorios, ya que la pérdida de concentración podría afectar a todos o a alguno de los factores implicados en el proceso de un buen disparo.

## **Decálogo de seguridad con las armas**

1. Nunca llevar munición en la recámara.
2. Tratar todas las armas de fuego como si estuvieran cargadas.
3. Examinar siempre el arma para ver si esta cargada. ¡No creer ni suponer nada!
4. No apuntar a nadie con un arma de fuego.
5. Mantener el dedo apartado del gatillo hasta que el arma apunte al blanco.
6. No abandonar nunca un arma. Puede causar daños entre posibles manipuladores del arma.
7. No jugar con las armas.
8. Nunca tirar el arma contra el suelo, cama, etc, sino depositarla.
9. Los accidentes son casi siempre consecuencia de las negligencias.
10. Las armas es preciso conocerlas profundamente y manejarlas con seguridad.
11. Nunca manipule un arma de fuego si su experiencia con armamento es nula.



PISTOLA



REVOLVER

### LA PISTOLA.

#### INTRODUCCIÓN

#### SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO

1. Cañón fijo
  - a. Sistema de cañón fijo y cierre con retroceso (Sistema Mauser)
  - b. Sistema de cierre articulado y cañón fijo (Sistemas Borchardt y Luger)
2. Cañón móvil
  - a. Sistema de cañón móvil de largo retroceso
  - b. Sistema de cañón móvil de corto retroceso.
  - c. Sistema de cañón basculante (Sistema Browning-Colt)
  - d. Sistema de cañón rectilíneo
3. Sistema de giro de cañón

#### PARTES DE UNA PISTOLA

1. Cañón y resorte recuperador.
2. Corredera
3. Armadura o armazón.

#### MECANISMOS y SU FUNCIONAMIENTO

- 1.- Mecanismo de alimentación
- 2.- Mecanismo de cierre
- 3.- Mecanismo de disparo y percusión
  - a) Mecanismo de disparo
  - b) Mecanismo de percusión
- 4.- Mecanismo de extracción y expulsión
- 5.- Mecanismos de seguridad
  - Seguro manual
  - Seguro de acerrojamiento incompleto
  - Seguro de caída

REVOLVER:

## PARTES, MECANISMOS Y MECÁNICA DE FUNCIONAMIENTO

- 1.- La armadura o armazón
- 2.- El cañón
- 3.- Mecanismo de apertura y cierre
- 4.- Mecanismo de alimentación
- 5.- Mecanismo de disparo y percusión
- 6.- Mecanismo de extracción
- 7.- Sistemas de seguridad
  - a. Seguro de interposición de masas
  - b. Seguro de corredera
  - c. Seguro excéntrico
  - d. Seguro de acerrojamiento incompleto del cilindro
- 8.- Elementos de puntería
  - a. Punto de mira
  - b. Alza

LA PISTOLA.

HISTORIA



El origen de la pistola se remonta a el siglo XIX. Joseph Laumann, un ingeniero austriaco creó en el año 1892 la primera pistola semiautomática que utilizó munición con pólvora sin humo. Se la denominó Schonberger. En 1893 Andreas Wilhelm Schwarzlose, diseñó una pistola que se accionaba por el movimiento del cañón, siendo en 1898 cuando fabricó una pistola de funcionamiento semiautomático que, como la anterior, también llevaba su nombre.

La primera arma de este tipo que alcanzó éxito comercial fue la inventada por el americano Hugo Borchartd, conocida también con el nombre de su inventor. Esta hizo su aparición en el año 1893 y fue la primera que utilizó un cargador separable de su alojamiento en la empuñadura. Se puede considerar a esta pistola como la precursora de la Luger, y estaba concebida para que se le pudiera aplicar una culata y poder usarla como si de un carabina se tratara.

Borchartd utilizó un mecanismo semejante a la articulación de una rodilla humana, de forma que cuando estaba extendido y bloqueado era prácticamente imposible moverlo, pero una vez que se movía ligeramente hacia arriba, se abría de un modo fácil y sencillo.

Desde 1906, nombres como John M. Browning y la empresa Colt en U.S.A., la Fabrique Nationale d'Armes de Guerre en Herstal (Bélgica), y Mauser y Walther en Alemania, unieron a los diversos sistemas de acerrojamiento cualidades diferenciadoras entre los tipos de

pistolas, iniciándose una carrera hacia la perfección de funcionamiento a que se ha llegado en nuestros días.

## INTRODUCCION

Se denomina pistola a toda arma corta de uno o varios disparos de repetición o semiautomática, excepto las que tienen un sistema de recámaras giratorias, las cuales las clasificamos en grupo de los revólveres. La historia de la pistola guarda estrecha relación con la evolución de la mecánica, la cartuchería, el uso militar y civil y el deporte. Los factores más importantes para la adopción de las armas cortas eran, además de la movilidad y facilidad de uso, la ocultación y la facilidad de transporte. El logro del arma de repetición se quedó pequeño para los fabricantes de arma que buscaron la transformación del sistema de repetición, meramente manual, en un semiautomatismo.

## SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO

Entre los sistemas de funcionamiento más conocidos destacan los siguientes:

### 1. Cañón fijo

#### a. Sistema de cañón fijo y cierre con retroceso (Sistema Mauser)

En este sistema, una vez producido el disparo, el cañón permanece inmóvil sujeto al armazón mientras el cierre es desplazado hacia atrás por la fuerza de los gases. Este sistema se utiliza, con excepciones, con cartuchos de poca potencia.

Ejemplos de este sistema son la pistola P9S de Heckler & Koch, en la que el acerrojamiento se produce por un sistema de rodillos que no permiten la apertura hasta que no desciende la presión de la recámara. Otra pistola digna de mención es la P7, también de H&K, en la que el retardo de la apertura del cierre se produce por una toma de gases existente en el cañón, es decir, que una porción de los gases producidos en la combustión de la pólvora pasa a través de un orificio a un cilindro cuyo pistón es solidario con la corredera, impidiendo la apertura de la misma hasta que el proyectil abandona el cañón y la presión desciende.

#### b. Sistema de cierre articulado y cañón fijo (Sistemas Borchardt y Luger)

### 2. Cañón móvil

#### a. Sistema de cañón móvil de largo retroceso

El cañón retrocede una distancia superior a la longitud del cartucho. El conjunto cañón-cierre avanzan juntos sufriendo un movimiento de giro merced a unas acanaladuras de forma helicoidal que se encuentran en el armazón y en los cuales se introducen unos tetones de los que va provisto el cierre. Cuando el conjunto cañón-cierre llega al final de su recorrido el cañón se desbloquea para volver a su posición inicial, para acto seguido hacerlo el cierre, que en su movimiento arrastra un nuevo cartucho interior de la recámara.

#### b. Sistema de cañón móvil de corto retroceso.

##### - Sistema de cañón basculante (Sistema Browning-Colt)

En este tipo, el cañón y la corredera retroceden conjuntamente hasta un tope en que el cañón se desplaza hacia abajo fijándose y dejando el cierre libre.

##### - Sistema de cañón rectilíneo

El conjunto de cierre está articulado por su parte media, y al producirse el disparo el conjunto cierre-cañón retroceden juntos hasta que los dos cilindros que lleva la articulación golpean contra una rampa situada en el armazón, obligando a esta parte articulada a efectuar un movimiento ascendente y rompiendo de esta forma la rigidez del conjunto, separando el cañón del cierre y continuando este último su movimiento en solitario hasta su tope.

#### - Sistema de giro de cañón

El conjunto cierre cañón están sujetos merced a unos tetones que tiene este último, los cuales se introducen en la corredera y cuando inician juntos el movimiento, impulsado por la fuerza de los gases, el cañón inicia un movimiento de giro zafándose de su anclaje y continuando la corredera el movimiento en solitario.

## **PARTES DE UNA PISTOLA**

Se dividen en tres grandes grupos:

### 1. Cañón y resorte recuperador.

#### - Cañón

Se trata de un tubo de acero especial, de paredes resistentes, destinado a que por su interior discorra el proyectil impulsado por los gases producidos por la deflagración de la pólvora.

Partes:

- Anima.
- Recámara.
- Rampa de acceso.
- Embrague.
- Planos de apoyo.
- Ojales.
- Resorte recuperador

El resorte recuperador es el encargado de llevar la corredera a su parte más adelantada una vez efectuado el disparo. Consta del muelle recuperador y de su varilla guía.

### 2. Corredera

Pieza móvil situada encima de la armadura o armazón, a la que está sujeta por medio de unos canales o rieles que le permiten un movimiento-desplazamiento longitudinal. En el hueco anterior se aloja el cañón, y en la parte delantera tiene dos orificios: uno, para la salida del cañón cuando montamos el arma, y otro, para la guía del muelle recuperador.

Partes.

- Bloque de cierre.
- Embragues.
- Ventana de expulsión.
- Uña extractora
- Elementos de puntería.
- Rebajes.

### 3. Armadura o armazón.

El material del que suele estar construido el armazón de una pistola es el aluminio, acero, aleaciones e incluso plástico de alto impacto como la Glock que contribuye a que la totalidad del conjunto mantenga un peso más liviano. Sirve para el alojamiento de las distintas piezas que forman parte de los mecanismos de disparo, expulsión, automatismo, alimentación, desarme y empuñamiento, con sus correspondientes cachas, que suelen ser de una goma dura similar al neopreno, nácar o madera.

Entre las piezas que aloja destacan:

- Bastidor de mecanismos de percusión
- Disparador
- Hueco del cargador
- Pestillo de cierre

### MECANISMOS Y SU FUNCIONAMIENTO.

Podemos dividir los mecanismos de la pistola en cinco grupos:

#### 1.- Mecanismo de alimentación

Se encarga de abastecer de cartuchos la recámara. Lo constituye el cargador de chapa ligera, que consta de tubo del cargador, teja elevadora, muelle elevador, tapón del cargador y su enganche. Tiene capacidad para 15 cartuchos y se aloja en el interior de la empuñadura.

#### 2.- Mecanismo de cierre

Constituido esencialmente por el bloque de cierre, cuya misión principal es la obturar la recámara. Cuando avanza el bloque hacia adelante, arrastra un cartucho del cargador, engarza con la uña extractora, lo presiona contra el grano de fogón y lo empuja hasta introducirlo en la recámara. A este acerrojamiento perfecto contribuyen los embragues del cañón y corredera.

#### 3.- Mecanismo de disparo y percusión

##### a) Mecanismo de disparo

Este arma tiene dos posibilidades de tiro:

##### Doble acción:

Al comenzar la presión sobre el disparador, esta fuerza se transmite a la biela, la cual con su parte trasera central presiona sobre el pestillo del percutor, que debido a su forma excéntrica inicia un recorrido hacia atrás hasta llegar a un tope en que la biela toma un plano inclinado separándose bruscamente del pestillo del percutor el cual, por la acción del muelle real y su guía, cae violentamente, golpeando sobre el yunque o parte posterior de la aguja percutora.

##### Simple acción:

Cuando el martillo se encuentra en su posición más retrasada, se encuentra engarzado por el fiador. La biela, a su vez, se encuentra retrasada y sujeta por el pestillo del percutor. Al ejercer presión sobre el disparador, la biela presiona sobre el fiador, que libera al percutor, golpeando éste a la aguja percutora.

#### b) Mecanismo de percusión

En este mecanismo el elemento o pieza que desempeña el papel más importante es la llamada aguja percutora. Denominamos el sistema de percusión como percusión lanzada porque el funcionamiento se basa en el lanzamiento por inercia de la aguja percutora. La aguja percutora es de menor tamaño que el alojamiento donde se encuentra, estando sujeta por un muelle antagonista. Cuando es golpeada por el percutor, se lanza a través del taladro, hasta que su punta sale por el grano de fogón y percute el pistón del cartucho. Después por mediación de su muelle antagonista vuelve a ocultarse en el interior del bloque de cierre. Este sistema permite que el martillo percutor quede apoyado directamente sobre la aguja, sin peligro, ya que ésta no sobresale a través del grano de fogón.

#### 4.- Mecanismo de extracción y expulsión

Es el que se encarga de extraer la vaina del cartucho una vez disparado y expulsarlo, a través de la ventana, al exterior del arma.

Lo integran dos piezas fundamentales:

- La uña extractora.
- El expulsor.

Una vez producido el disparo, y en cuestión de milisegundos, la acción de salida del proyectil por el cañón, empujado por los gases, produce una reacción en los mecanismos del arma de tal forma que la corredera inicia un retroceso, guiada por los carriles que la sujetan al armazón. La vaina, engarzada por la uña extractora y sujeta al bloque de cierre, se desplaza con la corredera en su movimiento de retroceso hasta que topa con el expulsor, cual hace pivotar a la misma disponiéndola para su desenganche de la uña extractora a la vez que la hace tomar el ángulo preciso que la encamine hacia la ventana expulsión, por donde sale al exterior.

Este expulsor tiene la particularidad de ser rebatible, a fin de contribuir al montaje y desmontaje del arma, y es colocado en su posición óptima funcionamiento por la acción del cargador al alimentar el arma.

#### 5.- Mecanismos de seguridad

Lo constituyen un seguro de accionamiento manual y dos automáticos.

##### - Seguro manual

Lo forman las palancas situadas a ambos lados de la corredera y tienen como misión ocultar la aguja percutora en el interior del bloque de cierre, a fin de no estar expuesta a la acción del percutor, a la vez que la bloquean en su interior, impidiendo que por caída accidental, la propia inercia haga salir a la aguja por el grano de fogón y percudir el pistón, siempre por supuesto que llevemos un cartucho en recámara.

##### - Seguro de acerrojamiento incompleto

Este seguro actúa cuando se produce un acerrojamiento incompleto del arma debido a múltiples causas. Consiste en que el interruptor, colocado en el lateral derecho del cassette de disparo, no encaja perfectamente con el rebaje en forma de media luna existente en la corredera, por lo que la biela es desplazada hacia abajo y no contacta con la patilla del fiador, por lo que no se libera el percutor, con la consecuente falta de percusión. También existe el seguro automático denominado de cargador, que consiste en anular el mecanismo de disparo

mientras no tenga, o esté mal colocado, el cargador en su alojamiento.

#### - Seguro de caída

Es un seguro que funciona automáticamente en el caso de caída involuntaria del percutor, siempre y cuando el disparador no esté oprimido, evitando que aquél golpee a la aguja percutora, quedándose en un punto más retrasado y próximo a ella.



#### REVOLVER:



#### Historia:

Existen ejemplares de este tipo de armas que datan del siglo XVI. Su funcionamiento está basado en un sistema de repetición de recámaras giratorias, su objetivo era fabricar armas de fuego que pudieran realizar varios disparos sin necesidad de cargarla cada vez que se disparaba. De este modo se fabricaron armas de varios cañones cuyo sistema era un conjunto de cañones alrededor de un eje.

Tras su éxito como armas cortas de defensa se pasó de un conjunto de cañones alrededor de un eje, a ser una pieza única con varios taladros. Pero el verdadero éxito del revólver es a partir del año 1835 cuando Samuel Colt en Norteamérica, y Adams en Inglaterra patentan sus modelos de revólver.

Los dos se basan en un funcionamiento similar, las recámaras se cargan por la parte delantera y emplean el sistema de pistón para la iniciación del disparo.

A Samuel Colt líder indiscutible durante varios años le salió un competidor, el revólver Deanc Adams, patentado en el año 1851. En el año 1855 se patentó, en Gran Bretaña, el sistema de doble acción selectiva de Beaumont, y que se aplicó al sistema Adams.

Casi a mediados de siglo, al surgir la cartuchería metálica de percusión anular, el revólver la adoptaría y se transformaría en arma de retrocarga con un cambio esencial en el sistema de alimentación. Fue en el año 1857 cuando la compañía Smith & Wesson introdujo el primer revólver diseñado para disparar munición con cartucho metálico del calibre . 22 corto. Smith & Wesson compró la patente a Rollin White, que impedía a cualquier otra compañía norteamericana que vendiese una pistola de gran calibre y que utilizase cartucho metálico hasta el año 1873, que expiró dicha patente.

## PARTES, MECANISMOS Y MECÁNICA DE FUNCIONAMIENTO

El revólver es un arma de repetición y de recámara múltiple, pudiendo ser de doble acción o de simple acción. Existen diferentes mecanismos empleados en los revólveres oscilantes, cuyas diferencias con los demás veremos después.

Las partes y mecanismos de que consta el revólver son:

### 1.- La armadura o armazón

Es la parte fundamental que reúne los distintos mecanismos del arma y que además sirve para empuñarla.

Dentro de ella podemos distinguir las siguientes partes:

- Empuñadura
- Arco guardamonte
- Caja plana de mecanismo
- Ventana rectangular del cilindro

### 2.- El cañón

Es la parte del arma por donde discurre el proyectil en el momento del disparo. Está enfrentado con la recámara superior del tambor o cilindro. El ánima del cañón tiene una serie de estrías, que dan un sentido de giro al proyectil cuando se desplaza por el mismo, las cuales comienzan a los pocos milímetros del extremo posterior del cañón. Estos milímetros de cañón están ligeramente ensanchados con respecto al resto del mismo, para que el proyectil desprenderse de la vaina y tomar las estrías en el cañón, no lo haga de forma brusca ya que esta especie de embudo facilita la entrada de la bala.

### 3. Mecanismo de apertura y cierre

Permite al tirador acceder a las distintas recámaras del cilindro para introducir los cartuchos en las mismas y cerrarlo firmemente para impedir que se abra accidentalmente con el disparo.

Está compuesto por:

- El bulón
- El pestillo del bulón

Clasificación de los revólveres según su sistema de apertura y cierre.

Atendiendo a sus sistema de apertura y cierre relacionado con el de alimentación, podemos clasificar los revólveres de la siguiente manera:

- De obturador lateral.
- Basculantes.
- Oscilantes. (el más común)

#### 4. Mecanismo de alimentación

Está constituido por las siguientes piezas:

- Cilindro
- Tope del cilindro
- Leva o biela del cilindro
- Corona dentada del cilindro

#### 5. Mecanismo de disparo y percusión

Está formado por las siguientes piezas:

- Disparador, biela del disparador, corredera y muelle recuperador.
- Martillo percutor con su levante, anillo regulador de presión y varilla del percutor con su muelle real,
- La aguja percutora y su muelle antagonista

Para que se produzcan las acciones de disparo y percusión es preciso que el martillo percutor y el disparador entren en contacto, variando el mismo según que el disparo se efectúe en simple acción o doble acción.

- Funcionamiento en simple acción: Al tirar de la espuela del martillo percutor, éste retrocede, venciendo la fuerza del muelle real y arrastrando en su recorrido al disparador y, por consiguiente, a la cola. Finalizado su recorrido, el martillo percutor queda retenido en su posición más atrasada (amartillamiento) por una arista del disparador, denominada diente de disparo, situada en la zona de contacto martillo disparador.

Cuando se presiona la cola del disparador, éste se desplaza, deshaciendo el contacto entre ambas piezas, quedando liberado el martillo, que es impulsado con fuerza hacia delante por el muelle real que se hallaba comprimido.

- Funcionamiento en doble acción: Cuando el martillo está en reposo (posición adelantada) y presionamos la cola del disparador, la parte superior del disparador se desplaza y empuja una pieza, que va unida al martillo, denominada levante, la cual, como su nombre indica, desplaza el martillo hacia atrás unos milímetros, recorridos los cuales, una muesca del disparador engarza directamente con un saliente del martillo, empujando a éste el resto del

recorrido, hasta que, llegado a un punto, martillo y disparador se separa bruscamente, cayendo el martillo impulsado por la fuerza del muelle rea Sirve, pues, la pieza levante sólo para poner en contacto directo al martillo y al disparador, ya que cuando el martillo se encuentra en su posición más adelantada ambas piezas (martillo y disparador) se encuentran separadas. Respecto a la aguja, puede estar en el interior de un taladro del plano de cierre como en la pistola, o estar unida al martillo por un pasador.

### Mecanismo de extracción

Está compuesto por:

En los revólveres de obturador lateral: Baqueta

- En los restantes casos, por el expulsor con: Estrella:
- Pieza donde encajan los culotes de los cartuchos. Vástago.
- Varilla sobre la que presionamos manualmente. Muelle.

Retorna la estrella a su posición original una vez que dejamos de presionar sobre el vástago para la extracción de las vainas. Va situado en el interior del cilindro.

### 7. Sistemas de seguridad

Los revólveres convencionales actuales carecen de seguros manuales, es decir, todos los seguros que poseen son automáticos. Se entiende por seguro manual el que actúa dependiendo de la voluntad del tirador, y automático, todo lo contrario. El riesgo que se corre con el revólver es que cuando está totalmente cargado siempre tiene un cartucho enfrentado a la aguja percutora, por lo que un golpe o caída podría originar la percusión. Para evitar este riesgo, los revólveres emplean diversos seguros, de los que los más conocidos son:

#### a. Seguro de interposición de masas

Consiste en interponer una o varias masas metálicas entre el martillo y el yunque de la aguja percutora. Mientras se efectúa el disparo, el seguro está desconectado, ya que va unido a la corredera, y al soltar el disparador hacia la posición de reposo, el seguro vuelve a interponerse ante el martillo.

#### b. Seguro de corredera

La parte superior de la corredera presenta un pequeño saliente o meseta que coincide y al que se superpone el saliente inferior del martillo. Con el arma en reposo se encuentran en contacto, impidiendo que el martillo avance y golpee el yunque de la aguja.

#### c. Seguro excéntrico

Dispositivo de seguridad empleado en algunos revólveres, que debido a la excentricidad del eje de giro del martillo impide que éste se encuentre enfrentado a la aguja percutora, mientras el martillo está en reposo, con lo que se hace imposible un disparo accidental.

#### d. Seguro de acerrojamiento incompleto del cilindro

Funciona cuando el cilindro no está alojado completamente en su sitio, con lo cual el bulón de apertura no retrocede presionado por el eje del cilindro. De esta forma, el martillo no puede montarse, ya que se lo impide un saliente situado en la parte trasera.

## 8. Elementos de puntería

Los componen:

a. Punto de mira

Por lo general el punto de mira es fijo y se encuentra próximo al extremo de la boca de fuego.

b. Alza

El alza se encuentra sobre el puente de la armadura en su parte trasera frecuentemente regulable en lateralidad y altura.

## Partes de un revólver

Un revólver se divide en tres partes fundamentales:

- Cañón, por donde salen los proyectiles.
- Tambor o cilindro, que alberga la munición y constituye las “recámaras” del arma.
- Armazón, en donde se ensamblan los diferentes componentes y que también contiene los mecanismos de seguridad y disparo así como la empuñadura del arma.

Otra parte fundamental de un revólver son sus elementos de puntería, compuestos comúnmente por un alza y un punto de mira, si bién existen tantos modelos diferentes que requeriría un artículo entero para conocerlos.

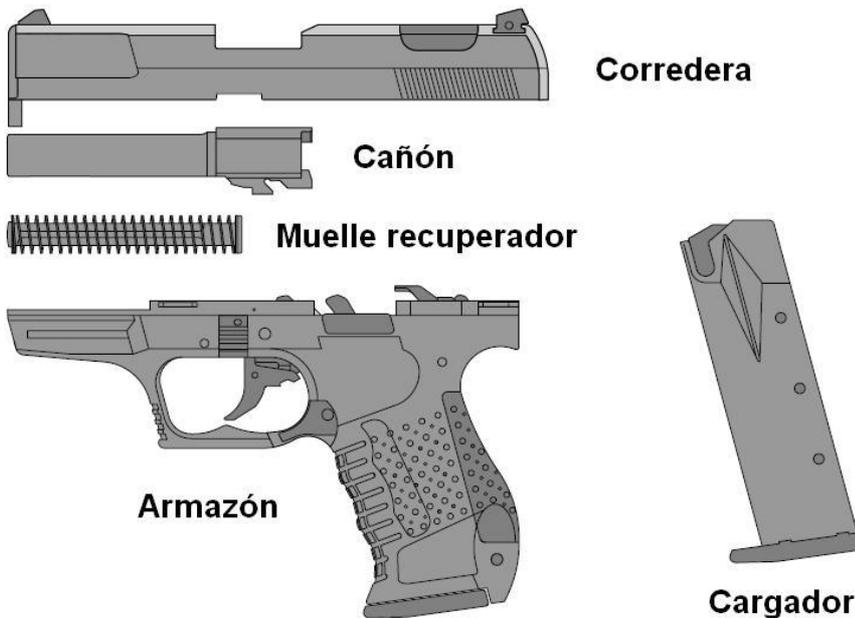


## Partes de una pistola

Una pistola se divide en 5 partes fundamentales:

- Corredera, que encaja en el armazón y se desliza respecto a él.
  - Cañón, gracias al cuál se guían y estabilizan los proyectiles.
  - Muelle recuperador, que permite el movimiento de retorno de la corredera y, por tanto, el armado del arma.
  - Armazón, conjunto que alberga los mecanismos de disparo, seguridad y alimentación del arma y sobre el que desliza la corredera.
  - Cargador, que contiene los cartuchos, permitiendo la alimentación del arma, y comúnmente alojado en la empuñadura de la pistola.
- Como en el caso de los revólveres, las pistolas disponen de diferentes elementos de puntería, siendo los más comunes el alza (en la parte trasera de la corredera) y el punto de mira (en la parte delantera de la misma).

Como característica a destacar, siendo más común que en los revólveres, el martillo puede ser externo, interno o no visible e incluso carecer de él (pistolas de aguja lanzada).



# BALÍSTICA

En términos sencillos, la balística es la ciencia que define hasta dónde puede llegar un proyectil y con cuánta fuerza. Por otro lado, el término balística posee un amplio contenido que resulta conveniente poder analizar paso a paso. En primer lugar, por balística podemos entender el poder de impacto que puede llegar a registrar un disparo realizado con una munición determinada. En este sentido, la balística queda condicionada por dos grandes conjuntos de factores: los internos u objetivos, estrechamente relacionados con las características propias del arma utilizada; y los externos o ambientales, vinculados a las condiciones atmosféricas reinantes en el momento del disparo y al tamaño del objetivo que se pretende abatir.

Dentro de los factores internos que condicionan la balística debemos tener en cuenta los siguientes elementos:

- La velocidad y el peso del proyectil utilizado en el disparo
- El grado de deformación que puede experimentar la bala en el momento en que impacta contra el objetivo
- La forma de la bala y de su punta (dura o expansiva)
- La estrecha relación entre el diámetro y el peso de la bala

Sólo atendiendo a estos condicionantes internos y a los externos mencionados anteriormente podremos conocer el poder de impacto de un tipo de munición determinada. Por otro lado, como regla general, el tirador debe tener en cuenta que los calibres menores son más veloces que los pesados en disparos a corta distancia. Por el contrario, si la distancia aumenta, los calibres pequeños resultan menos eficaces que los más pesados.

En balística, el poder de impacto se expresa en kilográmetros, una medida que se obtiene tras restar a la velocidad de la bala en el momento del impacto (expresado en metros/segundo) su peso (en gramos). Esta cifra se multiplica por el diámetro de la bala (en milímetros) y el total obtenido se divide por 800. Tras esta operación se obtiene un número entre 2 y 10 que representa el poder de impacto del cartucho a diferentes distancias. Esta cifra, expresada en kilográmetros, elevada al cubo marca el peso del animal que puede ser abatido con el cartucho analizado a una distancia determinada.

La balística es un elemento inexorable y siempre indica al tirador qué tipo de munición deberá emplear en función de la pieza que quiera abatir y de la distancia a la que quiera disparar. Por ejemplo, el calibre .222 Remington (5,6x43mm) es uno de los más utilizados para la caza del corzo. Se trata de un cartucho ligero, poco potente, pero muy preciso. Según las tablas de balística, el poder de impacto del .222 oscila entre los 3,5 kilográmetros en disparos a 100 metros de distancia y los 2,7 en tiros a 200 metros. Elevando estas cifras al cubo observamos que el tirador, en condiciones normales, podrá abatir un corzo de casi 43 kgr con un tiro a 100 metros, mientras que el peso del animal se reduciría a los casi 20 kgr con un disparo realizado desde 200 metros.

Uno de los elementos más importantes de la balística son las tablas de tiro. Se trata de unos documentos fundamentales para que los disparos resulten eficaces. Entre otras variantes, estas tablas indican la velocidad, la energía y la trayectoria de un cartucho determinado. En este sentido, por lo general, un cartucho ligero y poco potente como el .222 Remington resulta muy veloz y eficaz en los primeros metros, pero poco a poco va perdiendo precisión y

energía en el momento en el que aumentan las distancias. Todo lo contrario de lo que ocurre con los cartuchos más potentes, que siempre son más lentos pero que cuentan con una energía progresiva. Por ejemplo, el popular .300 Winchester Magnum cargado con 168 grains (10,9 gramos de plomo), en un tiro a 200 metros, va a una velocidad de 850 m/s y tiene una energía de 3900 julios. Esto supone un poder de impacto de unos 7 kilogrametros a 200 metros. Por tanto, el tirador podrá abatir a un ciervo de unos 350 kilogramos con total suficiencia.

Un último aspecto fundamental de la balística es el ajuste del arma. Esta operación se lleva a cabo para compensar la caída de la bala durante su trayectoria. Por ejemplo, un calibre .222, en un disparo centrado, a unos 200 metros presenta una caída de aproximadamente 3cm por debajo del punto de impacto inicial. Por tanto, para hacer blanco, el tirador deberá apuntar unos 3cm por encima de su objetivo. Por otro lado, conceptualmente, el término balística posee un amplio contenido que resulta conveniente poder analizar paso a paso. En primer lugar, por balística podemos entender el poder de impacto que puede llegar a registrar un disparo realizado con una munición determinada. En este sentido, la balística queda condicionada por dos grandes conjuntos de factores: los internos u objetivos, estrechamente relacionados con las características propias del arma utilizada; y los externos o ambientales, vinculados a las condiciones atmosféricas reinantes en el momento del disparo y al tamaño del objetivo que se pretende abatir.

Dentro de los factores internos que condicionan la balística debemos tener en cuenta los siguientes elementos:

- La velocidad y el peso del proyectil utilizado en el disparo
- El grado de deformación que puede experimentar la bala en el momento en que impacta contra el objetivo
- La forma de la bala y de su punta (dura o expansiva)
- La estrecha relación entre el diámetro y el peso de la bala

## **BALISTICA**

La BALISTICA es la ciencia encargada de estudiar el movimiento, avance y proyeccion de todo proyectil lanzado al espacio en general y los lanzados por arma de fuego en particular.

Segun su estudio :

**Interior.**

**Exterior.**

**Efectos.**

### **BALISTICA INTERIOR.**

Estudia los fenomenos interiores que ocurren en el proceso del disparo, desde que la aguja percutora empuja la bala hasta que el proyectil abandona el arma.

Los pasos son:

1. Percusion: Golpe entre la aguja percutora y el percutor, y esta empuja el fulminante.

2. Iniciación del fulminante: Es la relación que se produce por el golpe (explosión de la sustancia química) para esto se necesita que exista el yunque, es la contrafuerza de la aguja percutora.
3. Quema del propelente: Ocurre a una temperatura de 320 a 480 grados centígrados. dentro del cartucho.
4. Movimiento del proyectil.
5. Cizallamiento: aparecen las estrias de acomodación y rotación.
6. Abandono del proyectil de la boca de fuego.
7. Retroceso.

## BALISTICA EXTERIOR.

Estudia que y por que se afecta el proyectil desde que abandona la boca de fuego, hasta que impacta en un lugar determinado o se detiene.

Con movimiento.

Parabólico : Resultante de la combinación entre el desplazamiento del proyectil y la fuerza de gravedad ejercida sobre este.

Traslación:

Espacio físico medible existente entre la boca de fuego del arma y el sitio de impacto.

Rotación:

Giro del proyectil sobre su eje longitudinal, producto de la fuerza imprimida por la forma helicoidal de las estrias y macizos.

Giroscópico:

Movimiento cónico , pendular que deriva del centro de gravedad con el movimiento de rotación.

Con ánima lisa (escopeta) :

Parabólico.

Traslación.

Vibratorio:

Movimiento circulatorio .

Dispersión:

Separación del proyectil hacia cualquier dirección respecto a la línea de tiro .

## BALISTICA DE EFECTOS.

Estudia los destrozos que el proyectil produce y los que a este afecta , cuando impacta en un blanco determinado hasta que se detiene.

### **Daños producidos.**

#### **Según la distancia**

**Bocajarro.** Se produce con el arma en contacto directo con el cuerpo o parte de él.

El orificio de entrada tiene forma de estrella, los bordes suelen estar ennegrecidos por la pólvora quemada, son irregulares y están normalmente desgarrados. El tamaño del orificio es mayor que el del calibre del arma. Debido a los gases, existen arrancamientos en la piel, en la cara y en el cráneo se produce un efecto explosivo. En la herida, penetra el monóxido de carbono y se localizan residuos negros de humo.

**Quemarropa.** El sujeto que recibe el disparo se encuentra dentro del alcance de la llama.

El orificio es con forma ojal o circular. Se localiza la cintilla de contusión, y muy a menudo el cerco de limpieza. Alrededor de la herida, se produce una quemadura por la llama, la piel los pelos y tejidos aparecen chamuscados. Asimismo, humo, pólvora y partículas metálicas, producen un tatuaje en la piel.

**Corta distancia.** Es el realizado a una distancia mayor que a quemarropa, estando dentro del alcance de las partículas forman el tatuaje. Aproximadamente va de los 30 centímetros al metro.

La herida es similar que a quemarropa, quitando los efectos que produce la llama. Los restos de pólvora no suelen pasar de los 70 centímetros de distancia, alcanzando poco más los de pólvora no quemada.

**Larga distancia.** Se sitúa del metro hasta donde alcance la bala.

No alcanzan los materiales que forman el tatuaje. En la herida no se encuentra el tatuaje, la herida es oval o circular y presenta la cintilla erosiva-contusiva y cerco de limpieza

#### **Efectos en el cuerpo humano.**

- La velocidad necesaria para atravesar la piel es de 36 m/s. Manejándose cifras de entre 7 y 10 perf.
- Para atravesar el hueso se necesitan 61 m/s. Entre 20 y 30 perf. se perforan todos los huesos
- La velocidad para que sea mortal un disparo se sitúa en los 122 m/s. Entre 30 y 40 perf.
- A más de 600 m/s se produce un efecto hidrodinámico, siendo más notable en los órganos llenos de líquidos, en los que aumenta la presión a que son sometidos los líquidos dependiendo de la velocidad de la bala. A 65 perf. o más, según casi todos los expertos..
- A velocidad superior a 800 m/s se puede producir la muerte por el efecto de choque, sin que sea necesario el que dañe un órgano vital.

- El tipo de munición influye en los efectos que produce. Las balas cilíndricas y semi-cilíndricas ocasionan mayores desgarros. Las de cabeza hueca, si se expansionan producen daños muy importantes. Los impactos sucesivos, si son simultáneos, producen unos efectos multiplicantes. Dos impactos sucesivos producen los mismos daños que cuatro aislados, tres que nueve y cuatro que dieciséis...

## Conceptos

### Poder de Detención.

Es la energía cinética existente en el momento del impacto (dada en kgm.) multiplicada por la superficie frontal del proyectil(en cm<sup>2</sup>) .

La unidad del poder de detención se llama "Stopwer". 1 Stopwer corresponde a 1 kg por 1cm<sup>2</sup>.

Depende por lo tanto de la velocidad inicial de la bala, del peso y de la sección en el momento del impacto. No tiene la misma sección una bala con punta plana que una cónica aguda. Tampoco es lo mismo que impacte una bala blindada con punta reforzada, que una semiblandada con la punta hueca, ya que esta al expandirse en el impacto presenta una superficie mayor.

Se han hecho muchos estudios para averiguar cuando se va a poner a un individuo "fuera de combate". Así se ha establecido con mas o menos asentimiento de la mayoría que por debajo de 5 St. no tiene casi efectos, hay un ligero shock entre 5 y 10, hasta 15 son importantes las consecuencias y a partir de 15 St. se deja seguro fuera de combate.

Para conseguir un mayor poder de parada, con el mismo calibre, los fabricantes suelen intentar que la sección de la bala aumente en el impacto considerablemente. Con ello se aumenta irremediamente, al llevar la velocidad necesaria, los daños producidos en el cuerpo humano. Las imagenes son de una balas de la casa Winchester, observese como quedan tras el impacto, hipotéticamente claro. La primera (Partition Gold) sólo se deforma en su primera mitad, alcanzando en el momento del impacto una gran energía cinetica, la segunda se deforma por completo, habrá menos velocidad cuando la bala impacte, habiendo menos penetración pero el poder de parada será mayor.



### Poder de Penetración.

Se calcula dividiendo la energía cinética (en kgm) en el momento del impacto, entre la sección del proyectil (en cm<sup>2</sup>). la unidad es el "perf". Variará el coeficiente según sea la forma la forma del proyectil y de lo que esté fabricado, así como de la naturaleza de donde impacte. Al contrario de lo explicado para el poder de parada, para aumentar el poder de penetración, se realizan balas que tengan en el impacto una superficie mínima.

Los efectos en el cuerpo humano, dependiendo del poder de penetración ya se expresaron mas arriba.

# ACCIDENTES CON ARMAS DE FUEGO

## INTRODUCCIÓN

Los disparos involuntarios, especialmente en revólveres, pistolas y escopetas son más frecuentes de lo que se puede suponer.-

Generalmente quienes sufren estos percances guardan reserva de ello, y rara vez trasciende, a no ser que éste o éstos disparos lesionen a otra persona.-

Las causas o factores vinculados a la generación de un accidente cualquiera, puede clasificarse en dos grupos: FACTOR HUMANO Y FACTOR MATERIAL, estos factores pueden o no encontrarse interrelacionados, y son en general concurrentes, aunque en diversos grados de importancia.-

### FACTOR HUMANO

Existe consenso suficiente como para atribuir al factor humano la principal responsabilidad en la generación de los accidentes con armas de fuego.-

Mientras que hasta hace dos décadas se aceptaba que aproximadamente el 90% de los siniestros se originaban por error humano, recientemente, avances en los procedimientos de investigación, han modificado este criterio, aceptando en la actualidad, algunos especialistas, que sólo un 70 % de los accidentes serían claramente imputables a esta causa, mientras que el resto de los mismos se encontraría vinculado a fallos materiales directa, por desgaste de los componentes de las armas, la mala conservación, y los golpes que durante su uso reciben.-

### FACTOR MATERIAL

Cuando un arma ha sido utilizada durante mucho tiempo, es decir que ha producido mucha cantidad de disparos, la misma se fue desgastando lentamente, debido a los rozamientos de los elementos internos, a las presiones y las altas temperaturas generadas por las deflagraciones de la pólvora, que a su vez provocó altas temperaturas y vibraciones que fueron cambiando la estructura molecular de todo el sistema de disparo.-

En el mecanismo de disparo y en los cañones de las armas de fuego, hay dos características funcionales, además de las dimensionales, que nos dan la idea de un arma ya ha cumplido su ciclo de plena utilización, denominados primeramente agonía para posteriormente pasar a la muerte balística.-

Charbonnier, en su teoría, explica perfectamente este fenómeno: cuando el proyectil avanza a lo largo del ánima del cañón, se generan en el fluido gaseoso, ondas que, a partir de la zona posterior del proyectil, se trasladan hacia el culote de la vaina a una gran velocidad. Cuando estas ondas chocan contra el fondo de la vaina, comienza un recorrido inverso encontrándose en su trayectoria con nuevas ondas que se generaron con posterioridad.

Es así, que la masa gaseosa se torna algo comparable a un muelle elástico, que induce al proyectil una nueva energía. A este fenómeno lo denominó "vena gaseosa", la cual, teniendo en cuenta las condiciones de temperatura, presión y vibración de las moléculas, se van a traducir primeramente al cañón del arma y posteriormente a todo su mecanismo de disparo.-

Recordemos que cuando se ejerce una fuerza y presión sobre un material elástico, este sufre una deformación. Si la intensidad de la fuerza y la presión es de pequeño valor, una vez que cesa el esfuerzo, el material recupera su forma primitiva. A este tipo de deformación se la denomina deformación elástica.-

Si bien las armas están concebidas para cada cartucho con su presión y temperatura, igualmente este material se va desgastando lentamente hasta llegar a la muerte balística. Esto no quiere decir que el arma no vaya a efectuar un disparo cuando la misma posee muerte balística, pero pueden presentarse defectos en el mecanismo y provocar un disparo no deseado.-

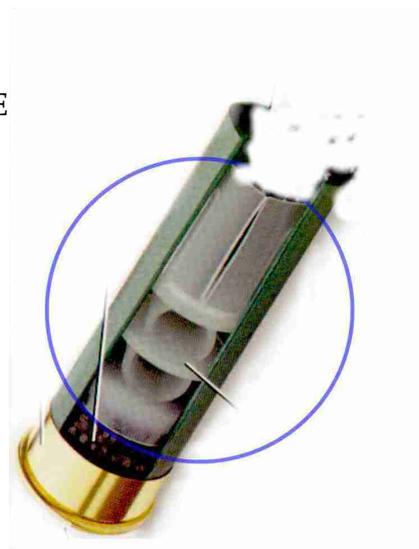
## ACCIDENTES CON ARMAS DE FUEGO - CASO 1: FACTOR HUMANO

Este hecho ocurrió cuando un grupo de amigas realizó una fiesta para agasajar a una de ellas que se casaba, y pretendían hacerle una "broma". Para ello, retiraron todos los perdigones de un cartucho calibre .16, y en su lugar colocaron talco, suponiendo que una vez que se oprimiera la cola del disparador de la escopeta utilizada, llenarían de polvo el cuello de su amiga.-



**CARTUCHO CALIBRE  
.16**

**SE RETIRO LOS  
PERDIGONES Y EN  
SU LUGAR SE  
COLOCO TALCO**

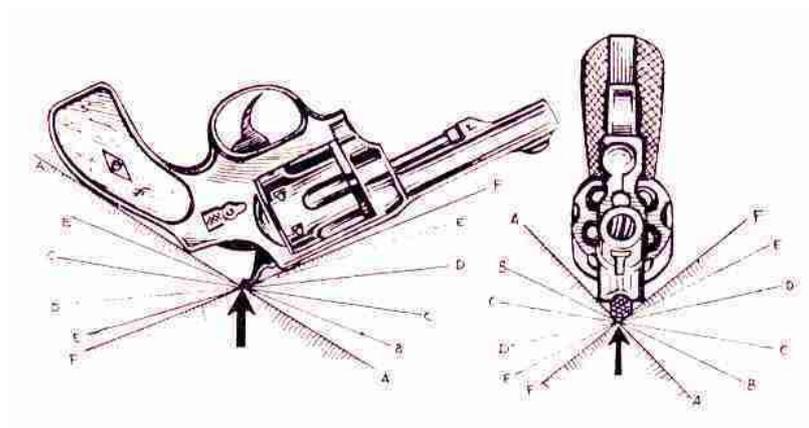


La broma se llevó a cabo con la siguiente consecuencia: al efectuarse el disparo, con el cartucho precedentemente mencionado y el arma abocada, los gases calientes de la deflagración de la pólvora y el taco plástico penetraron en el cuello de la víctima, con final de trayectoria en la parte superior de la calota craneana, falleciendo la misma en forma instantánea.



## ACCIDENTES CON ARMAS DE FUEGO - CASO 2: FACTOR MATERIAL

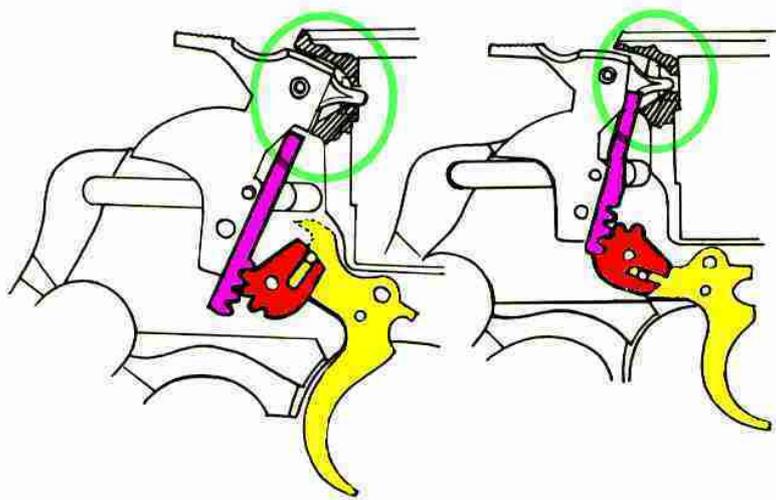
Este accidente ocurrió estando una familia reunida, cuando uno de sus integrantes sacó a relucir un arma que recientemente había adquirido. Según la declaraciones de todos los presentes, ésta persona tropezó y el revólver cayó al suelo y se disparó, hiriendo de muerte a uno de los integrantes de la reunión.-



El proyectil ingresó en la espalda de la víctima, con orificio de salida en el pómulo izquierdo, según autopsia realizada por un médico forense, es decir que la trayectoria fué de abajo hacia arriba.-

El problema se planteó cuando se supo que el arma poseía un seguro de martillo percutor, debiendo entonces los peritos balísticos realizar una profunda investigación sobre el arma incriminada; debido a que la misma jamás puede dispararse si posee este tipo de seguro cuando se golpea la cola del martillo percutor.

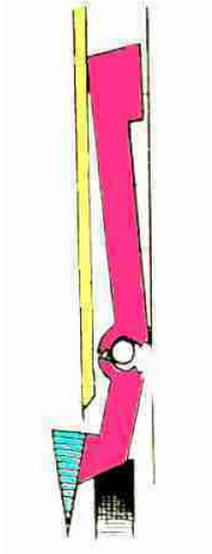
Obsérvese como funciona el mismo:



Podemos observar en la figura de la izquierda, que la cola del disparador (gatillo) se halla presionada; eso implica, que el arma está efectuando disparos, momento en que el seguro de la misma baja automáticamente.-

Pero como podemos ver en la figura de la derecha, cuando la cola del disparador y el martillo percutor se hallan en posición de descanso, el seguro sostiene al martillo para evitar que el mismo golpee el fulminante del cartucho, que se halla en el alveolo del tambor del arma, en caso de que ésta se caiga o se golpee.

Después de una minuciosa inspección del arma se llegó a la conclusión de que el seguro del mismo se encontraba roto, como se puede observar en la figura siguiente. Al estar el seguro quebrado, no sostuvo el martillo percutor al caer el arma al suelo, y la aguja percutora golpeó el fulminante del cartucho, produciéndose así el disparo mortal.-



## CONCLUSION

En lo que respecta al factor humano, la inexperiencia, la irresponsabilidad, la confianza, y la falta de concentración constituyen los condicionantes fundamentales, ya que la mayoría de las personas no tienen en cuenta que cuando se manipula un arma de fuego, debe manejarse siempre como si estuviera cargada y lista para disparar.-

Nunca se deberá descartar en cualquier siniestro el factor material, para ello se deberá realizar una pericial exhaustiva a los fines de determinar fehacientemente si el arma posee algún defecto de fábrica, desgaste o rotura de alguno de los elementos del mecanismo de disparo

## NORMAS DE SEGURIDAD

El arma es tan sólo un elemento mecánico que debe ser utilizada con la seriedad y los conocimientos mínimos de los aspectos de seguridad para hacer de ella un sistema operativo hombre/arma tal que no genere la posibilidad de un accidente

1° Manejar todas las armas como si estuvieran cargadas, y sólo cargarlas dentro de la línea de tiro. Jamás jugar con ellas, hacer bromas, o apuntar a alguien.

2° Manejar todas las armas con el dedo fuera del disparador. Sólo apoyar el dedo en el gatillo en el momento de haber tomado puntería sobre el blanco.

# **ELEMENTALES MEDIDAS DE SEGURIDAD A OBSERVAR SOBRE LAS ARMAS DE FUEGO:**

Guía básica, que permite conocer las medidas de seguridad más importantes respecto de las armas de fuego y su manejo, a los efectos de evitar accidentes..

**Lo más importante es la Seguridad.** Adquirir temprana y oportunamente hábitos de seguridad con las armas, evitará accidentes, cualquiera sea el lugar donde las mismas se manipulen.

Existen cuatro normas de seguridad imprescindibles para evitar accidentes con armas de fuego:

- **TRATAR SIEMPRE LAS ARMAS COMO SI ESTUVIERAN CARGADAS.**
- **NUNCA DIRIGIR LA BOCA DEL ARMA HACIA UNA PERSONA.**
- **MIENTRAS NO SE USE, MANTENER EL ARMA DESCARGADA, CON EL CERROJO ABIERTO O EL TAMBOR VOLCADO.**
- **NUNCA PONER EL DEDO SOBRE LA COLA DEL DISPARADOR.**

EN EL HOGAR	DURANTE EL TRASLADO	DURANTE LA LIMPIEZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es conveniente que todos los miembros de la familia conozcan los fundamentos en materia de seguridad con armas de fuego.</li> <li>• Evite despertar la curiosidad de los niños y no deje al alcance de ellos, las armas que posee o sus municiones.</li> <li>• Cuando tengan uso de razón, explíqueles el riesgo que implica el manejo inadecuado de las armas de fuego.</li> <li>• Enséñeles que las armas de fuego no son juguetes.</li> <li>• Guarde su arma de fuego, descargada y separada de su munición, en una caja fuerte homologada por la Guardia Civil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un arma de fuego se transporta en su funda, o caja descargada, con su cargador separado y sin cartuchos en él.</li> <li>• Por ningún motivo se la llevará adosada al cuerpo, aunque esté descargada.</li> <li>• Siempre deberá llevar: acreditación de identidad, <b>credencial de legítimo usuario</b>, y <b>tenencia</b> del arma que se traslade.</li> <li>• Si tuviera que ingresar a una institución oficial o privada, transportando un arma de fuego, consulte sobre el procedimiento a seguir.</li> <li>• Si viajara en un avión o buque, trasladando un arma de fuego, tiene la obligación de informarlo al hacer el despacho de su equipaje. Deberá entregarla bajo recibo y le será devuelta al llegar a su destino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las armas de fuego deben limpiarse cada vez que se utilicen en la práctica de tiro o caza deportiva. Durante su limpieza, no deberá tenerse munición en la misma mesa donde se trabaja con el arma, ya que se corre el riesgo de cargarla inconscientemente, lo que podría derivar en un accidente.</li> <li>• Para efectuar la limpieza es recomendable seguir las instrucciones e información brindada por el manual del usuario, empleando los productos especificados en el mismo, a los fines de mantener el arma en el estado de funcionamiento adecuado y conservar las condiciones originales de seguridad.</li> <li>• Una vez limpia, el arma debe guardarse</li> </ul>

		descargada.
EN EL POLÍGONO		EN EL CAMPO DE CAZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde la armería (o desde el ingreso al polígono) hasta la barrera de tiro, las armas deben mantenerse descargadas. Los revólveres con el tambor volcado; las pistolas con la corredera abierta (y los cargadores sin cartuchos). Los fusiles y carabinas sin cerrojo o con su cierre abierto, al igual que las escopetas. Se seguirá el mismo procedimiento para cualquier otra arma de fuego.</li> <li>Los cartuchos se sacarán del envase en la línea de tiro, donde asimismo el arma podrá ser cargada, debiendo manipularse con la boca de su cañón dirigida en la dirección de los blancos.</li> <li>Previamente a realizar cualquier maniobra, deberá recibir la autorización de la persona a cargo del polígono y siguiendo estrictamente sus indicaciones.</li> <li>Protéjase los ojos y oídos.</li> <li>Sólo inicie la práctica, cuando el Entrenador o director de tiro lo autorice. Esté siempre atento a la voz de "iniciar el fuego", "alto el fuego" y señales acústicas y visuales del polígono.</li> <li>No dispare nunca en otra dirección que no sea su propio blanco.</li> <li>Nunca transite con el arma cargada.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte sus armas en fundas o cajas, con la correspondiente documentación legal ( tenencia, permisos de caza, autorizaciones especiales, etc.)</li> <li>Nunca transporte armas cargadas en el vehículo en que se traslada. Es preferible perder una pieza, que provocar un accidente por un disparo negligente. Solamente cargue su arma estando fuera del automotor.</li> <li>Antes de utilizar un arma de fuego, asegúrese de no causar accidentes en el lugar de impacto o detrás del blanco. Tenga en cuenta que el proyectil de una carabina calibre .22 LR, puede recorrer 2 km. y el de un fusil, puede superar los 5 km.; asimismo las postas tienen energía suficiente para recorrer 600 m.</li> <li>Verifique la presencia de otros cazadores en su área y establezca con ellos los sectores específicos de tiro.</li> <li>Mientras transita o cruza alambrados, el arma debe transportarse abierta o con su mecanismo bloqueado, a los efectos de evitar un disparo accidental.</li> <li>Deberá prestar especial atención a los novatos.</li> </ul>

## "NUNCA DISPARE AL AIRE"

Los proyectiles abandonan el cañón, a velocidades de 280 m/s a 1000 m/s (según las armas, los calibres y los tipos de cartucho utilizados) y se desplazan describiendo trayectorias curvas. Luego de alcanzar la altura máxima, su velocidad de caída se incrementa, siendo al instante de precipitarse a tierra, suficiente para lastimar o matar un ser humano.

## Técnica de tiro

### Dificultades y desafíos del tiro deportivo

El tiro deportivo es un deporte que tiene muchas dificultades y desafíos por resolver de parte del tirador. Estas dificultades son mayores en aquellos que comienzan a aprender estas técnicas dado que nuestro deporte no tiene que ver con actividades motrices comunes (correr, saltar, lanzar, trepar, etc.) que suponen tener experiencias previas desarrolladas desde el mismo momento del nacimiento. Al revés que en otros deportes donde el movimiento es un constante, nosotros nos entrenamos para quedarnos quietos.

Esta habilidad es una destreza muy particular dado que las sensaciones corporales profundas son la que nos dirán si están dadas todas las condiciones para lograr un buen impacto sobre el blanco. En las especialidades de arma larga y arma corta el tirador debe entrenar su cuerpo para mejorar la estabilidad y posibilitar una ejecución certera y precisa del disparador.

El aprendizaje de estas técnicas supone un alto grado de complejidad en la representación cerebral de los mismos, por esta razón el proceso de aprendizaje de estas técnicas debe ser escalonado, pausado y debidamente planificado.

En este proceso de aprendizaje debemos planificar, paso a paso cada una de las técnicas por desarrollar con el futuro tirador. Así podríamos establecer cuatro tópicos que no podemos dejar de tocar con nuestros deportistas. Ellos son:

- **Posición de Tiro** (estabilidad, equilibrio y la relación del cuerpo con el arma)
- **Procesos de Respiración** (estimulando la relajación, las sensaciones profundas del cuerpo y los sentidos)
- **Procesos de puntería** (definiendo claramente las miras sobre el blanco)
- **Proceso de disparo** (asimilando el proceso de disparo como un acto propio)

Cada uno de estos puntos, como verán, estimulan distintos centros, sensorio-motores del cerebro. Si nosotros obviamos durante el proceso de aprendizaje alguno de estos puntos, nuestro tirador podrá lograr un rendimiento aceptable pero no podrá sostener en el futuro rendimientos sólidos.

## Posición de tiro

En primer lugar debemos desarrollar el contacto del joven con el arma. Esto permitirá que el nuevo tirador conozca la empuñadura, como tomar el arma, sus dimensiones, su peso, sus mecanismos, su disparador, incluso su color, sus diferentes texturas y hasta su olor. No olvidemos que el arma será su herramienta deportiva mas preciada, a través de ella ingresará al mundo del tiro deportivo.

Luego de reconocer el arma puede tomar una posición de tiro en condiciones que ayuden a lograr buenos impactos. Esta posición puede ser sentado con apoyo tanto para arma larga como para arma corta. Esta es una posición cómoda, segura, muy estable que permitirá al joven reconocer perfectamente los sistemas funcionales del arma sin riesgos para su persona.

## Procesos de respiración

El siguiente paso es demostrarle como el arma se mantiene mas firme manteniendo nuestra respiración. Será fundamental en este proceso que el joven comprenda la importancia de desarrollar un proceso de respiración profundo y diafragmático ocupando así toda la superficie de los pulmones al momento de inspirar. Deben evitarse las respiraciones cortas elevando los hombros.

Debemos explicar que cuanto mas profundo y pausado sea el proceso de respiración mejor oxigenaremos nuestro cerebro. Un proceso de respiración profundo y rítmico incentiva los reflejos de tranquilidad mejorando así la concentración y los niveles de tensión muscular.

Luego de dos o tres respiraciones profundas deberíamos mantener la respiración sin agitarnos por falta de aire al menos 20 segundos. Este tiempo nos permitirá disparar entre los 8 y los 10 segundos posteriores a haber tomado una adecuada posición y definido claramente las miras sobre el blanco evitando que llegemos sin aire al momento crítico del disparo.

Este es el momento donde nuestro alumno comienza a adquirir las destrezas de percibir su propio cuerpo. Aquí debemos motivar a nuestro aprendiz a que sienta las distintas sensaciones corporales; como esta ubicado con relación al blanco, los niveles de tensión y relajación muscular, el ángulo de sus articulaciones, la posición de la cabeza, la posición de la mano en la empuñadura, la sensación fina del disparador en el dedo, etc.

Así estaríamos volviendo al primer punto tomando nuevamente la posición, pero siendo más conscientes de nuestra relación con el arma, nuestra ubicación con relación al blanco y los niveles de tensión - relajación muscular.

Voy a dar un simple ejemplo para que vean como cada parte de la técnica tiene que ver con el todo y cuán importante es trabajar cada una por separado para tomar conciencia y estimular la memoria neuro - muscular en cada entrenamiento.

Muchos tiradores se preocupan por la empuñadura del arma. Si esta firme, si esta segura y si les permite tomar correctamente la cola del disparador (uno de los puntos clave de la posición de tiro).

Tanto se preocupan de esto que muchas veces olvidan entrenar específicamente la presión

que los dedos medio, anular, índice y pulgar hacen sobre el arma. Y lo que es mucho mas grave es que no comprenden que la mayoría de los errores en la técnica de tiro con pistola se deben a una falta de entrenamiento en la correcta fijación de la articulación de la muñeca y no tanto en la posición de los dedos.

El problema no esta mayormente en los dedos o la mano, sino en la muñeca. La muñeca es una de las articulaciones más móviles del cuerpo humano y es la que debe mantenerse estable y rígida al momento del disparo. Este error es muy común y de difícil solución sin el debido entrenamiento.

Por esa razón, es tan importante aprender conscientemente cada uno de los niveles de tensión muscular, articular y la correcta relajación del cuerpo.

### Procesos de puntería

La puntería debe ser enseñada utilizando gráficos, esquemas de los distintos tipos de miras. Hoy en día podemos visitar varios sitios de Internet donde se puede aprender a apuntar y disparar virtualmente. Considero que estos sitios son herramientas muy buenas que permitirán aprender a apuntar verdaderamente muy bien y de una manera muy sencilla, más aún teniendo en cuenta lo atrapante que resulta Internet para los jóvenes.

Estos polígonos virtuales son manejados con el ratón y permiten tomar las miras debiendo alinear perfectamente el alza y el guión sobre el blanco para lograr buenos impactos.

### Procesos de disparo

Al llegar al momento del disparo los tres procesos anteriores (posición, respiración y puntería) se convierten en una sola acción, la ejecución del disparo. Todas nuestras acciones quedarán definidas en un solo acto, el disparo. El tiro deportivo permite cometer pequeños errores en otros procesos técnicos, y aún así lograr un diez. Lo que el tiro no permite es cometer errores al momento del disparo. Por eso el proceso de disparo merecería un tratamiento especial al momento de entrenarlo.

El aprendizaje de la ejecución del disparo debe enseñarse tratando de sensibilizar al máximo el dedo del tirador. Primero con gran cantidad de tiros en seco y con disparadores con descanso. Así el nuevo tirador se verá en la necesidad de hacer una presión pausada y progresiva hasta la liberación final de la aguja de percusión. En caso que cometa errores nosotros podemos colocar nuestra mano sobre la de él, mostrándole suavemente como se debe liberar el disparador correctamente.

Nuestro cerebro se moldeará de acuerdo a las informaciones externas y tratará de acomodar sus patrones motores a la mejor respuesta posible, por ello debemos ser muy cuidadosos en las sensaciones corporales que cada ejercicio produzca.

Por esta razón todo proceso de aprendizaje requiere de un estímulo externo, que pueda ser analizado correctamente por el sistema nervioso para evaluar el tipo de respuesta requerida y su ejecución correcta. Finalmente esta respuesta deberá solucionar la problemática planteada en base a información simple que se le dé y a la propia experiencia personal del

tirador.

El cerebro busca, a través de este proceso, liberar espacio del campo de las decisiones conscientes para establecer patrones motores automatizados que den una respuesta de calidad, de acuerdo al entrenamiento y las experiencias previas en el mínimo de tiempo posible. Así quedarán "espacios cerebrales libres" para ocuparse de la resolución de problemas de mayor dificultad, dado que la técnica esta sólidamente fijada a las estructuras motoras.

Como debemos aprender las técnicas de tiro

Desde el punto de vista técnico, las ciencias del entrenamiento intentan resolver dos problemas:

- Construir modelos motrices, dotando al individuo de los estímulos necesarios para obtener las respuestas correctas desde un punto de vista científico.
- Ajustar estos modelos motrices a las situaciones reales vividas por el sujeto, y que siempre, tienen un coeficiente cierto de indeterminación.

**Hipótesis:** La perfección del automatismo para obtener una respuesta precisa y adecuada, no reside en la variable de la suma de acciones musculares (memoria neuro-muscular, drilles), sino por el contrario, en sus posibilidades de reorganización en todos los instantes de ejecución y en el curso de ejecuciones sucesivas. Así lograríamos la respuesta adecuada (el disparo) en el momento ideal.

Adquisición de información

El ajuste permanente de las acciones motoras requiere una plasticidad de repertorio motor tal, que impone el abandono de la mecanización y nos incita a poner énfasis en el control sensorial durante el ajuste del aprendizaje.

Entrenamiento inteligente - fases

- **Fase exploratoria global:** el sujeto se pone en contacto con el problema a resolver. Puede durar horas, minutos, o fracciones de segundo.
- **Fase de disociación:** al principio el movimiento es difuso, inexacto y torpe. Las acciones motrices son imprecisas e implican numerosas contracciones musculares inútiles, incluso aquellas que atentan contra la buena ejecución. Durante esta fase de disociación, el proceso de control y de inhibición neuro-muscular actuará con el fin de seleccionar las contracciones eficaces. En esta fase se fijará progresivamente el hábito motor.
- **Fase de estabilización:** es el momento en que el hábito motor se automatiza. Esta nueva automatización será aplicada inconscientemente en actividades posteriores y en nuevos aprendizajes.

Entonces, ¿cómo aplicar estas fases durante el aprendizaje del tiro? Muy sencillo. (Siempre respetando las normas de seguridad).

- Permitir que la persona explore el arma, su peso, su contextura, su funcionamiento, su olor, etc. Se debe permitir que la persona deje de sentir a este objeto como extraño y comience a reconocerlo formalmente. Se le deben dar simples nociones de las cuestiones técnicas, y de la puntería. Recuerden que la persona no podrá asimilar mucha información. La información debe ser sencilla, escueta, precisa y segura.
- Practica de tiro. Se comienza a explicar las bases de la técnica del tiro: posición - respiración - miras y proceso del disparo. Dejando que la persona analice la información que recibe de sus sentidos. La dificultad del aprendizaje estará condicionada por el nivel de dificultad de ejecución.

Por esta razón en un primer momento las posiciones deben ser estables y con apoyo, para permitir que el sistema nervioso central pueda discriminar perfectamente las vías sensoriales visuales (ver correctamente las miras sobre el blanco), las zonas de decisión motora (que establecen la orden de disparar) y las vías motoras de ejecución (que ejecutan la orden excitando tan solo el dedo índice e inhibiendo todos los demás músculos en la acción del disparo).

Las armas a utilizar deben ser de bajo calibre, si son armas neumáticas mucho mejor. Este adecuado aprendizaje formará las bases de una técnica muy sólida que jamás será olvidada por el sujeto.

- En esta fase, la técnica básica esta sólidamente establecida en las representaciones cerebrales. Recién ahora podemos comenzar a construir técnicas más complejas disparando desde otras posiciones sin apoyo. Tan solo luego de ser un tirador efectivo y altamente seguro en el manejo de armas podemos avanzar hacia las técnicas más complejas de tiro.

Muchas veces la búsqueda de la perfección no es sinónimo de dificultades. Aquí la sencillez de la perfección esta claramente evidenciada. Si podemos formar tiradores excelentes, entonces, ¿porque no hacerlo? Recuerden que toda primera experiencia marcará por siempre un momento emotivamente vivido. Por esto, toda persona que comienza a tirar independientemente de la edad, debe ser sólidamente formada en las técnicas básicas de tiro.

Un tirador que solo se ha formado para tirar una disciplina en particular desconociendo la técnica fundamental del tiro grabará muy bien el modelo técnico de ejecución, pero mucho le costará salir de ese modelo cerrado y esquemático. Es muy importante tomar contacto con Instructores de reconocida seriedad y trayectoria para iniciarse correctamente.

Un adecuadamente programado debe ser sinónimo de simpleza, perfección, economía que nos ofrecerá altísimos resultados en las condiciones mas duras.

La ansiedad de los tiradores, muchas veces, nos hace tomar decisiones apresuradas. No dejemos que esto condicione nuestro futuro como tiradores deportivos, ni que nos frustre en los primeros intentos.

# CARABINA

## Preparación Técnica de Carabina

### Los errores de la posición

La uniformidad en todas las acciones del tiro de arma larga y la instalación del tirador, son la máxima perfección del tiro de precisión; pero esa uniformidad se puede alterar con cosas mínimas, o graves, y esa pérdida origina fallos aún en punterías bien hechas y con una buena salida de tiro. Citaremos una serie frecuente de errores que casi todos cometen en algún momento y que se refieren a todas las posiciones:

- En la posición de tendido, colocar la cara en distintos lugares de la carrillera, lo que nos hace cambiar la distancia ojo-diópter, la cual no debe ser inferior a cinco centímetros, si bien éste es un error típico de todas las posiciones.
- Cambiar la inclinación del arma de un disparo a otro, lo que origina impactos a derecha o izquierda del diez.
- Apoyar la culata en distintos lugares del hombro en cada vaciado y recargado del arma. Este error en el que se cae especialmente cuando se tira con culatín plano.
- En la recarga del arma, colocar en distintos lugares el codo derecho, (tiradores diestros) lo que produce impactos en diagonal que oscilan entre el impacto a las once y a las cuatro.
- Poner la mano derecha (tiradores diestros) en distintos sitios de la empuñadura, lo que puede suponer, si es más alta o baja, impactos bajos o altos, respectivamente; en tanto, que si es más abierta o cerrada contra la empuñadura, impactos a derecha o izquierda, si bien estas variaciones suelen ser pequeñas incluso dentro del propio diez.
- Mover y cambiar de lugar el codo izquierdo (tiradores diestros) si no hay intención de levantarse y hacer nuevo ensayo.
- En la posición de pie, cambiar de posición el brazo izquierdo, (tiradores diestros) sobre todo cuando el codo se coloca de forma que no queda bajo el arma, lo que trae consigo que el antebrazo izquierdo haya de realizar un trabajo muscular que, aparte de ser fatigoso, se traduce en un cabeceo del arma a la derecha, impidiendo una buena parada.

Un defecto bastante corriente en la posición de pie es que el tirador - mal colocado -, para defenderse del peso del arma, lance las caderas hacia el blanco, lo que indefectiblemente adelantará su centro de gravedad hacia la pierna izquierda, (tiradores diestros) de forma que el peso del complejo cuerpo-arma, pivote sobre este soporte, que se convierte en único al quedar la pierna derecha convertida en mero elemento de equilibrio, en vez de un firme soporte, repartiéndose el peso con la izquierda, y proporcionando una máxima estabilidad, a la par que hace que el centro de gravedad se encuentre centrado.

Si en cualquier posición da mal resultado ladear la cabeza, en el tiro de pie y de rodillas es particularmente fatal porque, al ser posiciones poco estables, al inclinar la cabeza se pierde la

estabilidad y se origina un balanceo lateral que obliga al tirador a “cazar” el blanco, y todos sabemos cuál es el resultado de este safari.

En todas las posiciones es importante enfrentarse bien a las miras, pero de pie es tal vez más fácil caer en el error de tomar las miras casi de reojo, lo que fatiga la vista extraordinariamente, añadiéndose a esto que, al torcer la cabeza, se contractura el cuello, lo que impide que la sangre suba a la cabeza con la facilidad necesaria, y con la consiguiente falta de riego sanguíneo, lo que se notará en mayor grado en los últimos disparos de la competición, en los que, a pesar de parecer que vemos bien, los resultados de los impactos nos dirán lo contrario.

En el tiro de rodillas, los errores son los mismos, con la particularidad de que se les puede añadir el error en el reparto del peso del conjunto que en determinado momento podemos variar imperceptiblemente, recargando la pierna derecha (tiradores diestros) o cargándonos en exceso sobre la izquierda, lo que cambiará la uniformidad anterior.

Aunque algunos de estos detalles puedan parecer minucias, lo cierto es que en tiro de precisión los errores suelen multiplicarse en progresión, y así, un ligero cambio de posición, por ejemplo, se traduce automáticamente en inestabilidad general, que obliga, aunque sea inconscientemente, a cambiar otras cosas, como son encare del arma, distancia ojo-diópter, incluso longitud del tirante, etc., con lo que un problema que parecía mínimo, llega a impedirnos hacer un solo tiro..... “a derechas”.

## **POSICIÓN BASICA DE TIRO CARABINA**

**PARA TIRADORES DIESTROS** La cabeza se coloca sobre el lomo de culata apoyada en la mejilla. Si el cuello está relajado la mirada cae directamente a través de la mira. El hombro derecho está relajado y bajado. La cantonera ("placa de culata") se apoya, haciendo una fuerza constante, cerca de la articulación del hombro. La mano derecha agarra firmemente la empuñadura. El brazo en sí está relajado, pero a través del largo de la culata queda sujeta en una posición relativamente alta. La parte superior del cuerpo está inclinada hacia atrás, y bascula hacia blanco en la escápula del hombro. Mediante respiración abdominal se relajan intencionadamente los músculos, con lo que el tronco se baja y se aplana.

La cadera se empuja en dirección al blanco, con lo cual se inclina pero permanece alineada con el blanco. La pierna derecha se coloca hacia fuera. Apoya la posición, pero sólo soporta de un 10 a un 30% del peso. La rodilla derecha está recta pero relajada. Mediante pequeños giros del pie derecho se puede ajustar la tensión de la rótula. El pie derecho determina las relaciones de altura, dirección y tensión en la posición de pie. Es muy importante para la corrección del equilibrio, del punto cero y de las tensiones musculares. Para compensar alteraciones siempre se hacen reajustes finos en el pie a lo largo de una tirada. Como postura básica se recomienda girarlo ligeramente hacia el exterior.

El hombro izquierdo se sitúa más bajo. El brazo se junta con el tórax con una presión suave. El primer contacto se hará con el codo. La muñeca izquierda se mantiene levantada y sin

tensión activa. La mano generalmente se pone formando puño. Los tiradores con brazos relativamente largos sujetan de diferentes formas la culata con los dedos y la palma de la mano. El antebrazo izquierdo se mantiene casi vertical. Son mínimas las tensiones musculares en el conjunto del brazo y de la mano. El codo izquierdo es el elemento clave para el reparto de tensiones y la alineación de la parte superior del cuerpo. Es necesario un punto de reposo seguro en la cresta del hueso ilio para que el brazo de apoyo pueda quedar completamente aflojado.

El equilibrio y el punto cero pueden regularse mediante pequeñas variaciones del punto de reposo. La pelvis se empuja en dirección al blanco, por lo que la cresta de la cadera sube y la pierna izquierda sufre un fuerte desgaste. El empuje de la pelvis hacia adelante tiene lugar contra la resistencia de músculos y tendones, y deberá hacerse constantemente con la misma presión. Al colocarse la carabina en el hombro y dirigir el arma hacia el blanco, la cadera debe permanecer alineada hacia el blanco. La pierna izquierda está casi perpendicular y soporta la mayor parte del peso del cuerpo y de la carabina.

Con pequeños giros de la rodilla se puede bloquear ésta en una posición firme, en caso de que comience a oscilar a causa del acaloramiento de la competición. El pilar de apoyo está formado por el pie izquierdo, la pierna, la pelvis, el antebrazo izquierdo, y la mano. Con la carabina encarada, uno debe sentir claramente que el peso de la carabina se transmite a través de esa línea.

De nuevo, el pie izquierdo es el que se ocupa del equilibrio, la estática y el alineamiento de esta posición de tiro. Los nervios en el extremo de la suela del pie informan constantemente respecto a cómo está repartido el peso. Esta información es esencial para el control de las oscilaciones laterales. Como posición básica es preferible la alineación del pie girado a la derecha con respecto al blanco. La posición de pie de Torsten Krobs es verdaderamente atípica entre los tiradores alemanes. Le es característica la posición muy baja del arma, que rebaja el centro de gravedad conjunto, y que contribuye en cierta medida a una estabilidad adicional.

El centro de gravedad más bajo se adquiere mediante una bajísima posición de la cabeza y la inclinación sobre el lomo de la culata. Es una postura que parece complicada para quienes estén poco habituados, y que al principio perturba considerablemente al equilibrio. La cantonera se lleva un poco más hacia la punta del brazo, la delantera de la culata se puede sujetar con la palma de la mano izquierda. Muchos franceses tiran así, y esta variante también tiene algunos seguidores en Suiza, así como entre los tiradores de la antigua Yugoslavia.

# TACTICAS DE PRECISIÓN

## CARABINA

### Días antes del campeonato

Nadie se imagina el día de su propia boda sin que ello requiera alguna preparación y esfuerzo, incluso varias semanas antes del acto, aunque todos los preparativos no garantizan que el novio/a no diga no en el momento más comprometido. El tirador también necesita estar en armonía con la competición que resulta importante para él, varios días antes de jugarla.

A continuación voy a comentar los aspectos clave que entran en juego en las distintas fases de la preparación para una competición. Empezaré en el momento relativamente lejano de la hora de competición y voy a acabar el discurso en el primer disparo blanco de concurso.

1.- Te comprometes a ser el campeón del próximo campeonato siempre y cuando hayas estudiado, no sólo por el esplendor de conseguirlo, sino también por el nivel de perfección y fuerza mental que debe tener un campeón. Antes de compararte con ese modelo no deberías pretender el título. En lugar de motivarte te puede perjudicar.

2.-La confianza y la tranquilidad la tienes que buscar en ti mismo. Descubriendo y construyendo tu personalidad de campeón de... lo que quieres. Para eso tienes tu cabeza y los psicólogos deportivos que te darán unas pistas: > Pensar positivamente > Aprender a aceptar tus nervios > Concentrarse en aspectos básicos > Concentrarse en cada disparo por separado > Desarrollar el ego de forma sana Hay muchos practicantes del tiro en el mundo, los que emplearon sus horas en los entrenamientos. Saben mucho de la técnica, pero se quedaron con la misma personalidad deportiva del inicio. ¿Crees que un gato puede cazar algo más importante que un ratón? Los campeonatos los ganan los leones. ¿Cuál es la diferencia esencial entre el gato y el león? Los dos tienen un buen instinto y no son libres de tener miedo, pero el león lo tiene muy claro: para él huir no existe. Así me he convencido a mí mismo, porque el gato nunca será el rey de la jungla aunque coma mucho y le crezcan los dientes.

3.- Unas 2-3 semanas antes del campeonato no intentes hacer pruebas puntuables. Puedes competir-entrenar pero con algunos objetivos tácticos, con el objetivo de conseguir el máximo de puntos. Después de haber acabado la tirada puedes estar contento o descontento por el grado de cumplimiento de los objetivos tácticos, nunca por los puntos. No encontrarás la confianza en los puntos que haces en los entrenamientos. Las tiradas pruebas puntuables sirven sólo para alimentar al gato. Son los entrenamientos de la huida por miedo.

4.- El entrenamiento oficial del campeonato no es la prueba puntuable ni la oportunidad para aprender la técnica. Si puedes elegir la hora y puesto, elige el mismo o el más cercano del que te corresponde en el campeonato. Así tendrás oportunidad de comprobar: > La luz. Ajustar el iris y la anilla en caso de las instalaciones cerradas, comprobar posibles problemas de la sombra en el blanco en instalaciones abiertas. > Orientación y altura de los blancos. En el caso de detectar la diferencia en altura, corregir la diferencia procurando evitar los

cambios de los ajustes de la ravera, por ejemplo cambiar la altura de la seta. > Organización en el puesto de tiro. Todos los campos de tiro tienen sus características específicas y distintos accesorios. > Localizar y ver el aspecto de los servicios, bares y otros lugares que pueden ser útiles, por ejemplo para calentarse.

5.- La noche antes del campeonato. Según "el peso" del mismo, la experiencia del tirador, su temperamento, modalidad y habilidad para controlar las emociones, hay distintas tácticas de pasar esa noche. La regla universal es dejar aparcada la problemática del tiro hasta la mañana. La cantidad de horas dedicadas a dormir: 3 a 8. Una persona un poco cansada reacciona con menos fuerza al estrés. Tampoco interesa la falta de reacción al estrés, como ocurrió a un tirador que se durmió en la final de tendido... Claramente los problemas digestivos y los problemas del equilibrio pueden perjudicar la tirada y por ese motivo hay que buscar la forma más favorable de pasar el tiempo. Buena educación y espíritu deportivo hacen recordar que las soluciones buenas para uno pueden perjudicar a otro e incluir este aspecto como uno de los criterios principales a la hora de buscar la compañía.

## PREPARACIÓN TÉCNICA DE CARABINA

El proceso de preparación técnica en el tiro de precisión consiste en el entrenamiento (perfeccionamiento) de los hábitos. Para mejorar estos hábitos hay que hacer un esfuerzo mental en el entrenamiento, no sólo disparar.

Objetivos de preparación técnica

- Control del sentido del equilibrio
- Percepción de las sensaciones musculares
- Resistencia específica
- Salida del disparo
- Estudio de la posición.

Ejercicios para carabina

Mejora del equilibrio y resistencia

1 de pie en posición de disparo

2 apuntando 1 minuto

3 descanso carabina 30 segundos

Mejora del equilibrio y salida del disparo

1 de pie en posición de disparo

2 efectuar la puntería

3 cerrar los ojos disparar en 3 segundos

Aunque es muy difícil permanecer parado totalmente tienes que intentarlo debes percibir la sensación de la posición. Esto significa ver mentalmente los músculos que están contraídos como consecuencia de la posición que has adoptado. Esa visión mental, te dejará huella neuromuscular, asimismo estás trabajando la resistencia específica. La realización del disparo con los ojos cerrados te obligará no sólo a percibir la sensación de la posición sino igualmente la salida del disparo. Durante la puntería respira suavemente cuando lo necesites, y en la posición de descanso préstale mucha atención al ritmo respiratorio. Es obligatorio sentir el PLACER DE RESPIRAR.

Mejora de la posición

- 1 de pie en posición de disparo
- 2 situarse delante de un espejo
- 3 observar la posición

Percepción de sensaciones

- 1 de pie en posición de disparo
- 2 habitación a oscuras
- 3 colocarse en posición de disparo
- 4 disparar en seco

Al situarnos delante de un espejo, observaremos la posición de la cabeza, hombros, espalda, pies. En definitiva toda la posición debe ser analizada y memorizar las sensaciones musculares la clara percepción de esas sensaciones te permitirá adoptar siempre la misma posición. El ejercicio a oscuras te obligará a concentrarte en las sensaciones musculares no en las visuales.

## **Planificación y estructura de un entrenamiento CARABINA**

El entrenamiento es un proceso bastante complejo aunque tiene una tarea muy clara: mejorar el rendimiento deportivo. Existen varios factores que determinan la rapidez y los límites de este proceso.

Parecido a un restaurante donde un buen cocinero echa los productos (factores determinantes de una comida) en el momento adecuado y en un orden determinado, el orden y la lógica de la estructura del entrenamiento tiene una gran importancia. Uno de los faros más importantes en el mar de las dudas y problemas deportivos son los objetivos. Date cuenta que hay una diferencia tremenda entre un objetivo y un deseo. Un deseo pertenece al mundo de los sueños y tiene valor como inspiración, pero nunca pertenecerá al mundo de la realidad si no lo conviertes en un objetivo.

**SUEÑO + REALIDAD = OBJETIVOS** Mira entonces a la meta, pero mira también donde estás. Sigue contemplando la diferencia entre lo que tú quieres y lo que ya tienes. Procura imaginarte tanto los beneficios como los riesgos y gastos de la convención de ese sueño en realidad: el desarrollo de la personalidad, satisfacción, dinero, el tiempo, el esfuerzo, el sudor, las sonrisas y las lágrimas. Decídate a pagarlo. Si no puedes aguantar tanto en este momento, redefine la meta. Nadie consigue las metas máximas en cinco minutos. Aunque no hay garantía de conseguirlo, mejor seguir poco a poco adelante que estar en el mismo sitio deseando llegar al final del mundo.

Hay un peligro: cuando reduces mentalmente la diferencia dolorosa entre el sueño y la realidad pintando la cara de colores para creer que eres más guapo, más fuerte, más perfecto, encontrarás la tranquilidad, pero en el mundo de tus sueños... Por eso redefine la meta, no la imagen de la realidad. Tu funcionamiento será más eficaz. Para las necesidades de este artículo vamos a distinguir los objetivos teniendo en cuenta el TIEMPO disponible para

conseguirlo y la ESCALA de generalización: > Objetivos a largo plazo > Objetivos a corto plazo

**Objetivos a largo plazo** Se indican para toda la temporada en forma general. Ejemplos: superar la marca personal, acercarse o combatir el récord de España, entrar en una final o conseguir la puntuación (puesto) 1 a 8 en la competición más importante de la temporada, entrar al equipo nacional, conseguir la plaza olímpica, conseguir una medalla en el campeonato de... etc. Ese tipo de objetivos debe ser valorable y juega el papel importante en la inspiración para la planificación más detallada, respondiendo a la pregunta: ¿cómo puedo conseguirlo?.

**Objetivo a corto plazo** Están previstos para los periodos de 2-6 semanas, llamados mesociclos. Son la consecuencia del objetivo a largo plazo y deben ser más detallados y más precisos. Ejemplos en nivel técnico: mejorar la posición de pie para obtener más equilibrio, cambiar la posición de pie para no forzar tanto la columna sin perder el equilibrio, mejorar la resistencia en la posición rodilla, mejorar la posición tendido para obtener la reacción vertical de la carabina, modificar la posición para poder cargar manteniendo la carabina en la posición del disparo, etc. Ejemplos en el nivel psicológico: aprender una técnica de relajación, aplicar la técnica de relajación de Schultz veinte minutos antes de las tiradas y en los momentos tensos de la tirada, mejorar la capacidad de mantener la atención en toda la tirada, superar la presión del primer disparo, etc. La mayoría de los objetivos en el nivel psicológico hay que perfeccionarlos en las competiciones. Ejemplos en el nivel físico: fortalecer los músculos de la columna, bajar las pulsaciones mejorando la resistencia física, etc. Es aconsejable realizar sólo un objetivo en distintos niveles; me refiero a tener sólo un objetivo técnico en un mesociclo. Estos objetivos deben estar presentes como el motivo principal de todos entrenamientos de un mesociclo. A continuación quiero presentar un ejemplo de la programación de los entrenamientos de casi tres semanas unas dos semanas antes del Campeonato de España Juvenil en Aire comprimido. En primer lugar me gustaría explicar la estructura de cada entrenamiento y después presentar el tipo de trabajo en los entrenamientos.

**Estructura general** Todos los entrenamientos y todas las competiciones en el pie deben tener el siguiente esquema: > Calentamiento > Entrenamiento de acuerdo con los objetivos a corto plazo previstos para este periodo > Diez minutos de compensación (apuntando al blanco con la posición izquierda; si te diviertes más, puedes disparar).

**Calentamiento** Restirar los músculos 7-10 minutos: encontrar el punto del equilibrio más estable haciendo puntería al blanco, sin chaqueta. Procura recordar los ejes y las sensaciones de la posición para que puedas aprovecharlo en el entrenamiento/competición. En caso de tirar una competición aprovecha 10 minutos de preparación para realizarlo.

3-4 minutos: disparar al primer blanco de prueba, sin chaqueta y sin traer el blanco. En este punto todavía no es importante ni la dispersión ni centrar la carabina. Debes buscar una buena coordinación de la salida del disparo sin perder el equilibrio de la posición. 3-4 minutos: dispara al segundo blanco de prueba, con chaqueta, sin traer (una agrupación).

Sigue trabajando para ganar el equilibrio y coordinar bien la salida del disparo. Lógicamente, como utilizas la chaqueta, tendrás clara sensación de mejor equilibrio (mejor parada) y más confianza, que te permite saltar el disparo sin miedo. ¡Eso no significa que ya puedes trabajar menos! Significa que puedes hacer muchos puntos. Mantén y aprovechalo en la tirada entera.

No pierdas la concentración (mente) y sigue buscando el mejor equilibrio y la coordinación de la salida del disparo. 5.- Los dos últimos blancos debes utilizarlos para centrar la carabina (cuando ya has ganado el control sobre el equilibrio y la coordinación de la salida del disparo); normalmente 3-5 disparos es suficiente. Si te limitas a una cantidad determinada de disparos, te acostumbrarás más fácilmente al inicio de la tirada (casi todos los tiradores conocen la dificultad que se produce entre el último disparo de prueba y el primero de la competición. La diferencia entre los "buenos" y los "malos" es que los primeros han aprendido a superarla).

Objetivos del mesociclo Control del equilibrio y coordinación de la salida del disparo Bien equilibrada posición en el momento del del disparo y buena salida del disparo (aquella que no desequilibra la posición) son la gran base técnica de una muy buena tirada. Por lo tanto, mentalízate antes de cada entrenamiento y trabaja para mejorar estos importantes detalles. Vas a utilizar distintos ejercicios, pero todos están pensados para que estudies desde distintos puntos de vista el problema más grave del tiro: el equilibrio y la salida del disparo. Obligate a no perder nunca de vista lo más importante, que no son sólo las agrupaciones o los puntos. Procura siempre trabajar para ganar el equilibrio y no perderlo soltando el disparo. Fortalecer los musculos de la zona de caderas (dorsales, gluteos y abdominales) Entrenamiento 4-5 veces a la semana, según posibilidades. > 1º día entrenamiento nº 1 X 4 veces > 2º día entrenamiento nº 1 X 3 veces > 3º día entrenamiento nº 2 X 4 veces > 4º día entrenamiento nº 2 X 3 veces > 5º día entrenamiento nº 1 X 3 veces > 6º día entrenamiento nº 2 X 4 veces > 7º día entrenamiento nº 3 X 2 veces > 8º día entrenamiento nº 3 X 3 veces > 9º día entrenamiento nº 4 X 2 veces > 10º día entrenamiento nº 3 X 2 veces > 11º día entrenamiento nº 4 X 3 veces > 12º día entrenamiento nº 4 X 1 vez > Xº día entrenamiento nº 3 X 1 vez

Entrenamiento 1 De diez a quince disparos sin traer el blanco. Utilizar el blanco usado o quitar la zona negra para no poder valorar los disparos Agrupación de cinco disparos

Entrenamiento 2 Cinco disparos controlando el valor de cada uno en el blanco. Seis ejecuciones mentales de un buen disparo; una con carabina pero sin balín (en seco), otra sólo mentalmente, etc. Agrupación de cinco disparos (sin traer el blanco) respetando el mismo esquema mental que utilizaste en el punto anterior.

Entrenamiento 3 Veinte disparos a dos blancos. Después de cada disparo cambias el blanco al otro. en fin tendrás dos agrupaciones en dos blancos. ¡Ojo, difícil! Cuantos más disparos en el blanco, probablemente la concentración (mente) irá desviándose más del programa básico, que es el equilibrio y la salida del disparo. La tarea es mantener la misma concentración en el tema del equilibrio y la salida que en otros ejercicios. El tamaño de la agrupación tiene una importancia secundaria. El cambio de los blancos es para distraer tu atención. Seis ejecuciones mentales de un buen disparo; una con carabina pero sin balín (en seco), otra sólo mentalmente, etc. Diez disparos controlando el valor de cada uno en el blanco (un disparo en el blanco).

Entrenamiento 4 Tres series por diez disparos. Hay que repetir una sola vez la serie que contiene el peor disparo que 9.2

## **CARABINA TENDIDO Aprendizaje, perfeccionamiento, competición.**

Por: Zbigniew Haber Ex Seleccionador Nacional de Arma Larga

Tendido es la modalidad-reina del tiro de precisión. En ninguna otra de las modalidades el récord del Mundo no está en el nivel absoluto. En tendido, varios tiradores han obtenido la puntuación máxima de 600 puntos. Mecánicamente es la más fácil gracias a los muchos puntos de apoyo y la gran estabilidad del arma.

Lo que diferencia los "tiradores de tendido" de los que no llegaron todavía a los grandes resultados es la constante concentración, prudente perfección de la puntería, relajación total del cuerpo y resistencia mental para aguantar la presión de tantos dieces seguidos.

Normas generales en breve

1.- Hay que estudiar la posición (entrenando en seco y observando la resción de la carabina) buscando la máxima estabilidad del arma. Cualquier movimiento o pulsación que puedes detectar se puede minimizar. Muchos tiradores no ponen suficiente atención a este detalle. Los tubos (prolongadores de las miras) se utilizan con el objetivo de aumentar la capacidad de detectar el movimiento del arma. 2.- Puedes disparar siempre después de haber conseguido la sensación del equilibrio entre los codos con el cuerpo totalmente relajado (especialmente los brazos y el cuello). Es sorprendente, pero no es suficiente apuntar bien. Por lo menos el 10% de los disparos se desvían del diez justo en el momento del disparo. Si quieres tirar bien tendido, no puedes correr este riesgo despreciando las sensaciones. 3.- La visión perfecta de la diana y de las miras permite excluir un porcentaje importante de los errores. Es importantísimo aprovechar la estabilidad de la posición para controlar la zona diana-anilla como en la zona diopter-túnel en la fase preparatoria y justo antes de cada disparo. 4.- Los tiradores de tendido corrigen lo que empieza a fallar antes de cometer un nueve (porque se fijan en las sensaciones y observan la reacción del cañón). No hay magia ninguna: hay dieces que fueron errores. Este tipo de disparos puede ser motivo suficiente para levantarse del puesto de tiro después de haber hecho, por ejemplo, 48 dieces seguidos. 5.- No parar nunca en la búsqueda de una buena munición y un mejor cañón. No te dejes obsesionar. Dicen que uno que sabe tirar puede hacer una tirada decente utilizando un cepillo. Y es verdad, hasta unos 594 puntos.

Equipo .- Chaqueta. Sin mayores exigencias, cerrar 2-3 botones. .- Correa. Preferible la del plástico. .- Guante. Preferible más duro; en la zona de contacto del guante con la manga de la chaqueta y la correa colocar todo de manera que permita evitar cualquier arruga. .- Carabina. La culata debe tener la carrera y ravera ajustable, el cañón preferible pesado y el que agrupa bien (no todos los cañones son iguales). .- Miras. Para conseguir mucha estabilidad del arma muchos tiradores aumentan la longitud de las miras prolongando el cañón con un tubo. Con este invento se pretende percibir mejor los pequeños movimientos del arma. El tamaño de la anilla: preferible pequeño que grande; por ejemplo en el cañón sin tubo entre 3,2 - 3,3. El iris regulable con filtros (incluso polarizador) permiten adaptar el ojo a las condiciones más difíciles. .- Nivel. La inclinación del arma siempre igual tiene su motivo no sólo en un posible error del desplazamiento de la puntería según el grado de la inclinación. El nivel sirve también como control de la colocación correcta de

la ravera en el hombro y posibles tensiones de los músculos del cuello. .- Munición. La opinión de que Eley Tenex es mejor que por ejemplo R50 tiene su límite. El último campeón olímpico en tendido, Cristian Klees, ganó los Juegos con Fioci y cañón de Diana (culata de Anschutz). Buscando las puntuaciones por encima de unos 594 puntos hay que buscar la

pareja más perfecta: lote de la munición y cañón. .- Carga de la munición. Cargando la bala es preferible no perder el contacto que se produce entre el hombro derecho y la ravera, ni cambiar los ejes de la posición; se consigue cargando un poco más (lo que pesa el brazo derecho) el codo izquierdo en el momento de cargar. .- Catalejo. Colocar de tal modo que permita controlar el blanco levantando sólo la vista (como mucho girar muy poco la cabeza) sin cambiar la posición ni crear tensiones adicionales en ninguna parte del cuerpo. Colocación del cuerpo a) .- La pierna izquierda (a1) con el pie (a2), el lado izquierdo del cuerpo (a3) y el codo (a4) están en una línea (el codo puede estar colocado también un poco a la derecha de la línea del cuerpo). a1 .- se refiere al lado izquierdo de la pierna; en altura de la rodilla la rótula no tiene contacto con el suelo, pero si tiene el contacto la parte lateral de la rodilla. a2 .- el talón inclinado hacia la izquierda respecto a la puntera (permite más fácilmente conseguir el detalle mencionado en el punto a1). a3 .- el hueso izquierdo de la cadera soporta gran parte del peso; normalmente después de unas horas de entrenar aparece una mancha en esta zona de piel, de este modo, junto con la rodilla derecha (c) se consigue levantar la zona del estómago evitando gran parte de las pulsaciones que se transmiten por el estómago. b) .- La línea del cuerpo inclinada entre 0 - 30° respecto a la línea del disparo. c) .- Flexionar un poco la pierna derecha subiendo la rodilla en dirección del cañón (unos 45°). De este modo se consigue otro punto de apoyo importante para la estabilidad de la posición y levantar la zona de estómago (mira a3).

## **CARABINA TENDIDO Perfeccionamiento**

Por: Zbigniew Haber Ex Seleccionador Nacional de Arma Larga

Partiendo del punto más global y completo, el éxito en tiro está condicionado por unos factores de los cuales el peor desarrollo determina el nivel del éxito o del desastre. El entrenamiento empieza justo donde termina la diversión. quede claro: hacer 30 dieces seguidos es emocionantísimo, pero divertido no es.

Entre los factores más destacados estan: .

- Conocimientos técnicos. .- Armas, accesorios y munición. .- Ilusión y coraje. .- Paciencia y sacrificio. .- Disciplina y motivación.

El factor de la ilusión y del coraje es imprescindible para convertir un sueño en realidad. Cada uno tiene la posibilidad de conseguir lo que aparece en su ilusión y lo más probable es que no consiga lo que no aparece en la ilusión. Quiero decir que una persona que sólo está intentando participar en un campeonato no podrá ganarlo. Para ganarlo hay que querer ganar mucho antes de competir en dicho campeonato.

El factor de paciencia y sacrificio tiene su dimensión tanto a largo como a corto plazo. Para ejecutar 60 veces la misma rutina técnica con el mínimo riesgo de error, uno necesita la paciencia de un fraile, si tenemos en cuenta que la rutina debe ser bastante larga (completa) porque contiene aspectos biomecánicos (equilibrio de la posición), fisiológicos (respiración, cansancio neuromuscular, cansancio de la vista, etc.) y psicológicos (auto-manipulación de la motivación con el objetivo de poder ir enfocando la atención en siguientes elementos de la rutina).

Mencionando el factor de la disciplina me refiero a la capacidad de elección, decisión y coherente actuación. La disciplina que tiene el miedo en sus raíces apaga la ilusión. La

disciplina cuyo motivo principal es el beneficio, no garantiza la ejecución correcta de los disparos en los momentos difíciles de la tirada, como por ejemplo los primeros o los últimos disparos. el fondo más deseable de la disciplina es la elección y decisión voluntaria del tirador.

Los objetivos y formas de las siguientes etapas de entrenamiento de la posición tendido. La formación de un tirador debería pasar por todas las etapas en el orden que se propone. Un tirador medio avanzado puede y debe perfeccionar más de una sola etapa en un entrenamiento, pero no tiene sentido saltar a las últimas etapas sin dominar, por lo menos en un nivel satisfactorio, las etapas anteriores.

Dominar la posición de tiro, formar la ilusión del éxito y despertar la ansiedad del éxito.

Etapa 1: Jugando con los ajustes que permite la culata de la carabina, buscar el máximo equilibrio pasivo y la estabilidad en el tiempo de la posición. La forma más apropiada de entrenamiento es practicar la posición sin disparar (en primera fase ni siquiera en seco), sin blanco (para evitar el forzamiento de la posición hacia un punto de referencia muy concreto), sin las miras (facilitar la colocación perfecta de la cabeza; de vez en cuando poner el diópter para corregir la colocación real de la cabeza, seguir sin el diópter). Cada sesión durará 15-20 minutos, 1-3 sesiones en un entrenamiento.

Etapa 2: Definir las sensaciones musculares que acompañan a la posición de tiro. forma: entrenamiento de la relajación en la posición de tiro; disparar en seco sin el mismo punto de referencia definido para todos los disparos, pero con las miras. Se admite un distinto punto de referencia para cada disparo. No forzar la posición.

Etapa 3: Dominar la colocación de la posición respecto a un punto de referencia una vez definido. Cuidado con las tensiones que pueden producirse como efecto de forzar la posición hacia la diana. El objetivo es llegar a la misma facilidad de controlar el equilibrio de la posición que en la etapa sin blanco y sin miras. Una pista: a la diana debe apuntar todo el cuerpo, no sólo los ojos. Forma de entreno: disparar en seco equilibrando la posición y la carabina respecto a la diana; preferiblemente en el campo de tiro. Para entrenar en otro sitio hay que medir la altura exacta del cañón respecto al suelo mientras el tirador está apuntando al blanco real. Respetar la misma altura del cañón en otras condiciones. Una sesión debería durar 8-10 minutos, 2-4 sesiones en un entrenamiento.

Dominar la reacción de la posición y de la carabina en el momento del disparo: tanto en la vía visual como en la vía sensitiva.

Etapa 4: Disparar al blanco con la bala. controlar por la vía sensitiva la reacción de la posición. Intentar mantener la misma posición (las mismas presiones, las mismas fuerzas y el mismo reparto del peso) en la fase de apuntar, mientras se está produciendo el disparo y después - hasta que desaparecen todas las vibraciones y movimientos - . Si se detecta alguna variación corregir la posición, y si es necesario, corregir también los ajustes de la carabina. volver a comprobar la nueva posición en las formas de etapas anteriores.

Etapa 5: Disparar al blanco con la bala. Controlar visualmente la forma del bote y el punto donde se quedan las miras después del disparo. Corregir con las caderas y conseguir que las miras vuelvan después del disparo al mismo punto donde estaban en la fase de apuntar (en el 10 con algo...). Un bote ideal es totalmente vertical y corto. La forma más apropiada de

entrenar en estas etapas es tirar agrupaciones empezando con 20 disparos y terminando, en el nivel más avanzado, en las agrupaciones de 5 disparos. La forma global de valoración de una parte del entrenamiento (agrupación) impide despertar los pensamientos negativos y una desmotivación. Los pensamientos positivos son el alimento de la ilusión y del coraje. La agrupación dice algo suficiente sobre el nivel de control del tirador, pero impide preocupaciones por un disparo concreto. ¿Para que mirar el catalejo si todavía hay muchos disparos que no dominas técnicamente? Más vale que te des cuenta sin mirar de que algunos se te van. No interesa verlos porque se van a consolidar.

Perfeccionar la rutina (procedimiento del disparo). Ganar la autoconfianza y la sensación de autorización (control)

El modelo aproximado de la rutina: 1.- Equilibrar la posición sin ayuda de las miras, colocar bien la cara. Comprobar exteriores (agujero del dióptero con el túnel). 2.- Corregir el equilibrio de la posición buscando el centro del blanco. No forzar la posición. 3.- Respiración de forma lenta y controlada con la vista centrada en algún objeto cercano, control sensitivo del equilibrio de la posición (6 segundos). 4.- Comprobar exteriores (0,3 segundos). 5.- Apuntar (ajustar con la máxima precisión la posición viendo la imagen de los circuitos) (4 a 7 segundos). 6.- Manteniendo la sensación del máximo equilibrio, ir apretando el gatillo lentamente (0,5-1 segundo). 7.- Aguantar con la misma sensación hasta que desaparecen las vibraciones y movimientos (0,2-0,5 segundos). 8.- Comprobar de nuevo el centrado de las miras sin cambiar la sensación de equilibrio (0,1-0,2 segundos).

Etapa 6: Disparar todos y cada uno de los disparos con la misma rutina. Controlar las agrupaciones posteriormente con el catalejo.

Etapa 7: Imponiendo la perfección de la rutina y siguiendo cada elemento con la atención adecuada, ir comprobando la coincidencia de los errores en la rutina con la desviación de los disparos.

Etapa 8: Practicar la rutina: Observar el proceso de formarse una agrupación. Cuidado: cuando estás en la fase de preparar y ejecutar el disparo TODA la ATENCIÓN debe estar en la rutina. Ni un 1% de la atención puede quedarse con la imagen de tu posible victoria. Si lo encuentras demasiado difícil en algún momento, deja de mirar por el catalejo y sigue disparando en seco, hablando contigo mismo entre los disparos hasta que seas capaz de enfocar la atención solamente en la rutina.

Mecanizar la rutina. Controlar sólo en los momentos claves (débiles).

## **Pies y caderas Distancia y rotación**

### **CARABINA**

La posición de los pies tiene dos funciones correlativas con respecto a la posición de pie. Por una parte, afecta a la posición interna y externa de tiro al influenciar el equilibrio, la estática

y la tensión, y por la otra, simultáneamente, controla la alineación del punto cero, y por ello, la dirección del arma hacia el blanco.

Un gran número de problemas se relacionan en esta doble función. La posición de tiro y el punto cero se determinan por la posición seleccionada y cada cambio afecta a ambos componentes. Quien quiera que coloque sus pies apartados para estabilizar su posición de tiro con una base más amplia, deberá aceptar el "efecto secundario" de un punto cero más alto. Además, la posición del pie puede ser variada infinitas veces. Cada pie puede ser cambiado de posición en todas direcciones y girando simultáneamente en su propio eje. Ambos pies le pueden dar un número ilimitado de combinaciones.... En este caos de posibilidades, es difícil encontrar una regla. Recomendamos una posición básica.

Los pies están más separados que el ancho de los hombros, con el pie izquierdo en un ángulo recto y colocado centralmente en la línea del blanco. El pie derecho se coloca ligeramente atrás del izquierdo y es girado un poco hacia fuera. La cadera se sitúa paralela a la línea de la mira. Los principiantes pueden empezar con esta posición básica y los tiradores avanzados deberían reconsiderarla con suma atención, como un medio de orientación. Quien se haya alejado demasiado de este estándar normal, usualmente sufrirá de errores de posición de tiro en la estructura corporal superior. Por ejemplo, las posiciones pélvicas inclinadas traen por consecuencia posiciones aventuradas de los pies. Aquí la cadera debe, en primer lugar, ser traída a la línea. Después de eso, las piernas mismas podrán encontrar la manera de mantenerse en equilibrio en el suelo. La longitud del cañón es conspicua comparada con lo ancho del cuerpo. En el caso ideal, los pies permanecen directamente bajo el eje del cañón, y la masa del cuerpo se divide equitativamente a ambos lados de esta línea fronteriza.

La posición de tiro, por lo tanto, se encuentra balanceada y tiene buenos pronósticos de equilibrio. La cadera es empujada hacia delante a los dedos de los pies y es paralela a la línea de mira. El pie derecho se coloca algo hacia atrás para compensar la rotación de los hombros. La búsqueda de la posición ideal de los pies no tiene fin. El tirador nunca encontrará la posición perfecta, ya que su cuerpo es un poco diferente cada día y porque las condiciones cambian de disparo a disparo. Sin embargo, el tirador no tiene por qué empezar desde escharbar cada vez, ya que se cuenta con un valor aproximado en su cabeza.

El tirador lo siente - y además, está almacenado como una imagen en su memoria visual. Con el sentimiento, el tirador puede muy rudamente determinar su posición. Un vistazo a sus zapatos le permite más aproximaciones exactas. Un patrón establecido es útil para el entrenamiento (y para la competición). Coloque una hoja de papel blanca (blanco de 1,00m) bajo los pies y marque la línea de mira. Cuando sienta que su posición es bastante buena, deje que alguien le ayude a dibujar el contorno de sus zapatos. Salga de la posición de tiro y revise si las huellas dibujadas permanecen cuando usted vuelve a asumir su posición. Si está satisfecho a medias, contará sin embargo, con un valor aproximado que puede usar como punto de partida la próxima vez que dispare. Tenga cuidado de no limitarse a este patrón. Permitase cambios menores después de cada disparo. Su posición de tiro cambia constantemente y sus pies tienen que acomodarse a estas alteraciones. Lo pueden hacer por sí mismo. Tan pronto como sienta un impulso, deberá torcer y girar sus piernas exactamente de la manera en que ellas lo pidan. Esto es válido hasta para cuando ya lleva disparados cinco dieces seguidos.

Una hoja de papel con la línea de mira y un dibujo de sus pies le ayudará a "transportarse" a su posición básica. La próxima vez, póngase en las viejas huellas. El intervalo de separación entre sus pies influencia la estática. mientras más grande sea el intervalo, más estable será el alineamiento vertical del arma. Una posición más amplia baja el centro de gravedad del cuerpo y reduce fluctuaciones. Sin embargo, las posiciones de tiro excesivamente anchas dan surgimiento a la tensión en la parte interior de las piernas. Los pies se doblan a la altura del tobillo, lo cual hace fuerza hacia el exterior. Cuando el intervalo aumenta, el punto cero asciende.

La movilidad se hunde entre los disparos (al cargar). Girando ambos pies alrededor de la línea de plomada del centro de gravedad del cuerpo sin cambiar la posición de la cadera. Con este cambio, la tensión de girar se regula en la región lumbar. Una rotación intensa aumenta la tensión. Esto estabiliza la parte superior del cuerpo, pero sin embargo causa un sobre estiramiento y posiblemente dolor. Los tiradores inmóviles y los que tienen sobrepeso tienen una tendencia hacia una rotación considerablemente reducida. Esto les reduce estabilidad. Es más peligroso abrir la cadera hacia el blanco. Las balas amenazan con irse de lado.

Girando uno o ambos pies hacia dentro o hacia fuera sobre los talones. Las rotaciones hacia dentro aprietan pasivamente los músculos de la pierna. Las rotaciones hacia fuera sueltan las piernas y relajan las rodillas. El equilibrio cambia con cualquier rotación. El giro hacia dentro cambia el centro de gravedad del cuerpo hacia delante mientras que el giro hacia fuera lo cambia hacia atrás. Las rotaciones exageradas reducen la superficie que se mantiene de pie. Aquí, el alineamiento lateral del arma está cambiado. La corrección del punto cero está favorecida a través de la rotación total, especialmente cuando existen grandes desviaciones. Los efectos de esto sin embargo son considerables.

Un centímetro en el dedo del pie aumenta en 30 centímetros en el blanco para el tiro con carabina neumática, y nada menos que metro y medio en el tiro con carabina 22 a 50 metros. Girando el pie derecho alrededor de la línea de plomada del centro de gravedad.

La manera más común y corriente de corregir el punto cero a los lados. Se recomienda sólo mover el pie derecho y dejar el izquierdo en su lugar normal. De esta manera, las variaciones se pueden calcular. Ponga especial atención a los cambios involuntarios de la cadera y a los cambios en el equilibrio. En todo caso, el tirador debe examinar su posición de tiro interna después de cada movimiento del pie.

## **Algunos aspectos de la técnica de RODILLA**

ZBIGNIEW HABER Ex - Entrenador del equipo español de carabina

La posición de rodilla parece ser la más complicada técnicamente de las tres y la más adorada y odiada a la vez por los tiradores de carabina. Rodilla es el talón de Aquiles de los tiradores españoles que practican tres posiciones.

Antes de empezar a describir las técnicas de la rodilla es necesario comentar los elementos del equipo que sirven para tirar de rodilla.

TIRADORES/ AS DIESTROS/ AS Equipo.

La bota izquierda debe estar bien apretada por los cordones. La derecha debería tener cordones un poco sueltos en la parte encima del tobillo. Debajo de este punto se deberían tener los cordones apretados. La parte de la bota derecha que tiene contacto con las asentaderas, debe estar cortada con el ángulo adecuado a la inclinación del pie derecho para evitar el dolor innecesario de las asentaderas. Los pantalones deben tener parches de goma en las dos rodillas y en las asentaderas. La zona del estómago debe estar totalmente libre de cualquier presión; no se utilizan los cinturones y los pantalones en esta zona se abren al máximo. Los pantalones que no se pueden abrir suficiente o los que son demasiado pequeños, producen vibraciones laterales del cañón. El pernil derecho se abre totalmente, bajando al mínimo la cremallera. Si existe algunas tensiones en la pierna derecha se puede abrir el pernil subiendo la cremallera al máximo. El primer camino es más correcto porque evita los problemas en el caso de necesidad de corregir la inclinación de la pierna derecha. El pernil izquierdo se cierra sólo entre el tobillo y la parte inferior de la rodilla. en la zona del muslo la cremallera se deja abierta. La chaqueta se cierra sólo con dos primeros botones en la mayoría de los casos. Así se evitan las pulsaciones laterales en el cañón que se transmiten desde la zona del estómago. El rodillo facilita ajustar el pie derecho de manera confortable y estable en el suelo. Algunos tiradores aprovechan la altura del rodillo para ajustar la altura del cañón (en mi opinión, es el último detalle que hay que aprovechar para ajustar la altura del cañón; en principio hay que comprobar los ajustes del enganche y de la ravera; en algunos casos se puede intentar ganar la altura del cañón poniendo un suplemento de madera entre la mano izquierda y la culata). Desgraciadamente, la mayoría de los tiradores ponen poca atención a la constitución del rodillo. Los factores que determinan la calidad del rodillo son los siguientes: la superficie, el tipo de material que rellena el rodillo y el tamaño del mismo. Las máximas dimensiones del rodillo las establece el Reglamento: no puede ser más largo de 25 centímetros y su contorno máximo será de 18 centímetros, debiendo tener forma cilíndrica. El tamaño final del rodillo debe estar ajustado individualmente al pie del tirador. No tiene lógica alguna utilizar el rodillo del mismo tamaño tanto para un tirador con el pie 11 como para una tiradora con el pie 4. El rodillo debe permitir el contacto fijo de la bota y de la rodilla derecha con el suelo y no puede estar demasiado vacío, para evitar las tensiones del pie que soporta todo el cuerpo en el rodillo (muchos tiradores españoles tienen el cilindro del rodillo demasiado grande y en consecuencia lo rellenan poco, para asegurar el contacto con el suelo. La poca sustancia que hay dentro del rodillo, con el tiempo de estar en la posición, se desplazará por ambos lados y no sostendrá bien el pie).

#### Distribución del peso

La base de la posición de rodilla es el triángulo que forma el pie, la rodilla y la puntera de la bota derecha. La línea de tiro debe cruzar con la línea imaginaria que une el talón del pie izquierdo y el rodillo en el punto donde soporta el pie derecho. La pierna derecha debe estar inclinada entre 45 y 65 grados con respecto a la línea de tiro. La puntera de la bota derecha debe tener el máximo contacto con el suelo y no puede estar inclinada lateralmente. La inclinación involuntaria de este pie puede estar ocasionada por una inclinación excesiva de la pierna derecha, por demasiada carga del pie izquierdo o por un rodillo demasiado bajo. La tibia de la pierna izquierda soporta el peso de la carabina junto con parte del peso del cuerpo. En la mayoría de los casos el pie está un poco adelantado respecto a la rodilla de la misma pierna, con un ángulo de 70 - 85 grados. Esta inclinación produce contra fuerza al cuerpo, que empuja la carabina hacia adelante. Así se establece el equilibrio de las fuerzas entre los pies. Normalmente, el punto del centro de gravedad está atrás en la posición, justo al rodillo. El ángulo de la tibia es importante para la altura del cañón (el pie más adelante=menos altura del cañón), y depende de los parámetros antropológicos del tirador (longitud de la tibia, del fémur y de la columna). Colocando el pie izquierdo no hay que

perder de vista el nivel de las tensiones musculares de esta pierna; debe estar relajada totalmente. Cuando hablamos de tensión muscular hacemos referencia a que la carabina y el cuerpo no presionan sólo verticalmente. Se recomienda mover el pie unos milímetros buscando la colocación que permita relajar la pierna. La inclinación del pie izquierdo respecto a la tibia (unos 30 - 45 grados) también juega un importante papel y ayuda a encontrar la colocación estable. La falta de perfecta precisión (milimétrica) de la pierna izquierda es la causa principal de los disparos aislados muy alejados de la agrupación. El hombro derecho hay que bajarlo el mínimo y <<cerrar>>, empujando un poco hacia adelante (la espalda del abuelo). El hombro debe estar encima del rodillo, o, dicho de otro modo, la línea que cruza el punto de apoyo del rodillo y el punto del hombro donde éste tiene contacto con la cantonera, debe ser vertical al suelo (sin inclinación a la derecha). Algunos tiradores, intentando conseguirlo, pueden tener la sensación de caerse de espaldas, porque la línea del disparo no está paralela a la línea que une el rodillo con el talón del pie izquierdo. Para conseguirlo en la práctica hay que apuntar unos blancos a la derecha (4 - 8). Mejor dicho, hay que inclinar a la izquierda el triángulo pie izquierdo - rodillo con la puntera - rodilla de pie derecho unos 5 - 15 grados. El centro de gravedad debe estar en la línea entre el rodillo y el talón de la pierna izquierda. Una mala colocación del centro de gravedad puede ser la causa de muchos efectos negativos: Incremento de los movimientos, especialmente los laterales, por aplicar demasiado peso sobre el pie izquierdo (adelante). Incremento de los movimientos por inclinación de la puntera del pie derecho. Reacción lateral del arma en el momento del disparo. Sensación de falta de estabilidad, de no <<clavar>> la posición. Para una colocación óptima de la carabina, intentar apoyar la cantonera lo más cerca posible de la clavícula. Conseguir la colocación cómoda para la vista y la cabeza. Para eso, el diópter debe estar más o menos a la altura de la boca, teniendo el hombro como antes indicamos y la cabeza levantada. Normalmente es necesario bajar bastante la ravera. Estas son las reglas básicas de una buena técnica de rodilla. Hay que decir que hay mucha variedad de soluciones en este aspecto y que algunos problemas no se han descrito (la correa, el brazo izquierdo, el apoyo de la mano derecha, etc.).

## La mano del disparador y el antebrazo

### CARABINA

La mano que acciona el disparador, ya sea la derecha o la izquierda, al tiempo que está realizando un esfuerzo importante, trabaja también de manera muy fina.

Mantiene y estabiliza la carabina, manteniéndola firme. Pero al mismo tiempo el dedo que acciona el disparador debe realizar su función de gran sensibilidad y precisión. Para adquirir esta doble función, es muy importante prestar atención a la mano. La regla básica consiste en la posición alineada del brazo y la muñeca. Si no están torcidos los músculos pueden moverse sin acalambrarse, y por lo tanto con mayor rapidez y precisión.

Durante el entrenamiento en seco,, en casa y frente a un espejo, se puede comprobar el alineamiento adecuado. En el campo de tiro, el entrenador u otro tirador pueden realizar la

comprobación del alineamiento correcto. Para comprobar la posición, es bueno alejar el hombro derecho de la empuñadura. Si la mano, la muñeca y el antebrazo están alineados, no se moverá nada.

Si existen torsiones en alguna parte, quedarán a la vista al hacer esta comprobación. Para obtener una posición de puntería estable, la mano derecha deberá empuñar firmemente el arma, pero el antebrazo debe permanecer relajado. Esto parece difícil, pero con algo de práctica se puede lograr. Las posiciones básicas incorrectas, con alguna torsión, son generalmente el resultado de una culata de longitud inadecuada o una empuñadura inapropiada. En estos casos, debe cambiarse la culata. Si es necesario, una herramienta de raspado (lima, etc.) puede corregir la empuñadura.

La empuñadura y cómo asir el arma. El contacto más intenso entre el tirador y el arma es la empuñadura. El tirador la empuña una y otra vez, cambia la presión sobre la misma y cambia de lugar los dedos y el pulgar. Esto puede llevarse a cabo de 5 a 10 veces antes de cada disparo, hasta que la sensibilidad sea la correcta. El hecho de que pueda llevar el brazo, la mano y el dedo del gatillo a una posición en línea recta, depende en gran parte de la forma de la empuñadura. Si se prueban varias carabinas pronto se notará que cada empuñadura es diferente.

Hay inclusive diferencias en rifles del mismo modelo. Cada tirador puede reconocer su empuñadura a ciegas. Algunas le quedan apropiadas desde el primer momento y la mano se siente bien. Otras son simplemente demasiado grandes o demasiado pequeñas y dejan que la mano se resbale o guíen a los dedos a atravesar el gatillo. Por lo tanto, cuando se compra una culata, se debería dejar decidir a la mano que dispara. Se tendrán que hacer algunos retoques finales porque al fin y al cabo la mano es única, tal como lo es la posición de apuntar.

Los fabricantes de culatas siempre tratan de modelar la forma de la empuñadura de la mejor manera. El pulgar necesita un "cuello" del que pueda asirse. El dedo del gatillo no deberá tocar la culata, puesto que esto disminuye la sensibilidad. Bajo la palma de la mano, el tamaño de la empuñadura deberá ser lo suficientemente grande para que el dedo del gatillo alcance el ángulo apropiado en el mismo. La superficie no deberá ser resbaladiza, para ofrecer a la mano un contacto seguro. Mientras que las superficies de "escamas de pescado" o ásperas se preferían en el pasado, hoy en día se prefiere un acabado suave. El material de la culata está barnizado o aceitado y pulido. La madera legítima puede ser terminada de nuevo, después de haber sido retocada, conserva sus asombrosas características.

Recomendaciones .-

1) Cuando la fuerza aplicada al empuñar el arma es la correcta, el tirador siente que todas las fuerzas discurren al centro. Se puede reforzar la empuñadura de la mano sin cambiar nada. La cola del disparador se desplaza exactamente hacia atrás, y nada se mueve al soltar el disparo. La muñeca se extiende, los dedos agarran la empuñadura de modo uniforme u el dedo del gatillo tira recto hacia atrás, paralelamente al eje del cañón. .-

2) Una empuñadura demasiado grande crea fuerzas irregulares: el impulso del gatillo será hacia la izquierda. En este caso, el raspado y el limado son necesarios. Una torcedura hacia fuera ocurre habitualmente con culatas que son demasiado largas o empuñaduras demasiado grandes. Esto causa que la mano se acalambre y que el dedo del gatillo tire hacia afuera. Recomendación: Acorte la culata. Si es necesario, lime la empuñadura hacia abajo. .-

3) Una mano grande normalmente tira hacia la izquierda, y la muñeca se tuerce hacia dentro. Aquí de nuevo, el brazo pierde estabilidad y la mano se siente incómoda y se cansa prematuramente. Además los hombros a menudo se alzan. .-

4) Visto de lado, el antebrazo debería también formar una línea recta junto con la mano. Si la muñeca está doblada hacia arriba, ocurrirán varios problemas:

1. El dedo del gatillo toca la culata y por lo tanto pierde precisión.
2. El dedo del gatillo tira hacia arriba trazando una línea que sale hacia arriba en comparación con el eje del cañón
3. La muñeca torcida hace más lento el impulso del gatillo.
4. El antebrazo contribuye muy poco a la absorción del movimiento de retroceso del arma en el disparo.
5. La posición de la mano resulta incómoda y ésta tiende a acalabrarse. .-

5) Una torcedura hacia abajo indica una posición de la mano demasiado suelta o una empuñadura demasiado delgada. .-

6) La posición ideal: el antebrazo y la mano se encuentran en línea recta, el dedo del gatillo se mueve paralelamente al eje del cañón. De esta manera el gatillo puede ser activado rápidamente sin ningún impulso que lo obstruya, el brazo absorbe una parte del movimiento de retroceso del arma y contribuye a una moderada reacción del cañón.

# ARMAS NEUMÁTICAS

## PISTOLA NEUMÁTICA



**La pistola Steir de aire comprimido es una de las mas apreciadas para la modalidad, aunque prácticamente todas son validas.**

Se observa que algunos de los grandes tiradores de esta especialidad, son muy buenos en el puesto de tiro, pero pocos intentan/ consiguen transmitir toda su experiencia (de forma verbal), seguramente porque es muy difícil aconsejar una determinada cantidad de "**combatividad, capacidad sufrimiento, objetivos, ganas de superación, etc.**" y es que estos temas son de difícil medición y la base del éxito en cualquier empresa.

Desde luego que en algunos aspectos no se va a revelar nada, pues en el tiro deportivo ya esta todo inventado, tan solo se trata de la forma de ver las cosas he intentar hacerlo con un lenguaje fácil, evitando el típico plan de entrenamiento que con diversas variantes hemos visto publicados en casi todas las revistas y libros especializados, y que parten del supuesto que los que practican esta especialidad (u otras) no tienen otras actividades diarias. Estos planes sirven de bien poco al tirador "de a pie" sobre todo porque se descuidan otros aspectos tanto o mas importantes que el entrenamiento físico, porque la técnica se puede aprender, el tono muscular se puede ejercitar, **¿pero quien evita que nos distraigamos durante la competición?** Si hacemos un repaso de nuestros pequeños fracasos deportivos, veremos que la mayor parte de ellos se debieron, a distracciones (también lo llaman falta de concentración) (pensar en los puntos que llevamos, en la posibilidad de ganar si seguimos así, en algún tema familiar, en la tirada del vecino etc.).

Pues bien empecemos con otra forma de ver las cosas, aceptando de antemano que una parte de lo que pueda expresar en este texto puede no coincidir con lo que piensen tiradores de alto nivel.



**Perfecta ejecución de toma de puntería. Obsérvese la perfecta perpendicularidad de la cabeza con el resto del cuerpo, imprescindible para una correcta estabilidad y precisión.**

### LA TOMA DE PUNTERÍA

En primer lugar y aunque se supone que todos lo sabemos, debo decir que la toma de puntería (apuntar) se debe hacer a la base de la zona negra del blanco, ya que es la única forma de que tengamos una buena referencia, grande y contrastada para apuntar. No deberemos enrasar totalmente los elementos de puntería sobre el negro, pues perderíamos frecuentemente la referencia del contraste de la zona negra con la blanca del, valga la redundancia, blanco. A esta técnica se la llama "**apuntar a base de negro**", la técnica denominada "**punto en blanco**" y que consiste en apuntar justo a la zona donde queremos impactar, no se suele usar en la práctica del tiro de precisión, pero especialmente en Pistola Neumática, es desaconsejable por ser una técnica poca precisa.

**Error paralelo.** Es cuando estando el punto y el alza perfectamente enrasados y las luces laterales del alza idénticas y simétricas en ambos lados, el conjunto no está perfectamente alineado con la zona donde tenemos que apuntar. Este tipo de error es generalmente el menos grave, al menos así nos lo decían los antiguos tratados, porque un error paralelo de 5 centímetros, a 50 metros sigue siendo de 5 centímetros ya que al ser paralelo no aumenta con la distancia, por lo que se suele menospreciar en las modalidades en que se tira a larga distancia, como pistola libre, **pero que no se debe descuidar en pistola neumática, pues aquí un error paralelo simple de 2 centímetros nos lleva a la zona del 7-8, por lo tanto en pistola neumática el error paralelo es tanto o más importante que el angular.**

**Error angular.** Es cuando el punto de mira no está enrasado con el alza o bien tiene más luz en un lado que en el otro, y todas las variantes que se puedan dar. Este tipo de error siempre se ha considerado como muy grave, sobre todo en modalidades como pistola libre en que la distancia de tiro es de 50 metros, ya que este tipo de error aumenta con la distancia y cuando por ejemplo hay un error angular simple de 1 milímetro, a 10 metros daría una desviación de

2,5 centímetros mientras que este mismo error a 50 metros sufriría una desviación de 15 centímetros, todas estas medidas son aproximadas y solamente se dan a título orientativo.

Las figuras ilustran la forma correcta de apuntar y algunas variantes de los diferentes errores que se pueden dar.



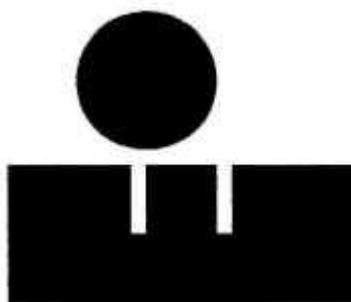
### ERRORES ANGULARES

En las figuras se puede apreciar que los elementos de puntería no están enrasados y tienen diferente cantidad de luz a cada lado del alza. En este tipo de errores los resultados empeoran con la distancia de tiro y se deben tener muy en cuenta.



### FORMA CORRECTA DE APUNTAR

Se puede observar que el punto de mira está correctamente enrasado con el alza, y las luces laterales son iguales. La figura de la derecha, muestra como se debería ver el conjunto alza-punto y zona negra del blanco, enfocados los elementos de puntería y la zona negra del blanco. Pero esta es una situación utópica, pues nuestra retina es incapaz de enfocar correctamente elementos que se encuentren a distancias diferentes. La figura de la izquierda, nos muestra como se debe apuntar: enfocando perfectamente los elementos de puntería, por lo que la zona negra del blanco quedará ligeramente desenfocada. Esta forma nos puede provocar pequeños errores paralelos que debemos evitar usando unas buenas gafas de tiro que nos aumenten la profundidad de campo, con lo que la imagen que veríamos será muy similar a la de la figura de la derecha.



### ERROR PARALELO

**Los elementos de puntería están correctamente enrasados y centrados, pero no están situados en el lugar correcto. Hay muchas variantes de este tipo de error en que los elementos de puntería siempre están correctamente enrasados. En este caso están desplazados a la izquierda. Este tipo de error es despreciable cuando se dispara a 25 o 50 metros, pero de graves consecuencias cuando se tira Pistola Neumática.**

Otro error típico es el gatillazo o tic nervioso, que nos provoca un error angular grave y que solo podremos subsanar con meditación y ejercicio.

Para obtener un buen disparo, debemos alinear el punto y alza correctamente, es muy importante tener perfectamente enfocados los elementos de puntería y ejecutar el disparo con el máximo de limpieza, sin tirones. Debemos evitar que la vista se nos vaya al blanco en ese intento desesperado de querer asegurar el disparo, pues eso nos desenfocara los elementos de puntería y consecuentemente obtendremos un disparo defectuoso. Si algo tiene que quedar desenfocado, debe ser la zona negra del blanco.

Es muy importante ver bien, para ello nos podemos ayudar de unas gafas de tiro con diafragma ajustable y protectores de visión lateral. El diafragma nos permitirá ver enfocados los elementos de puntería y a al mismo tiempo, ver con una cierta nitidez la zona negra del blanco, permitiéndonos un mejor ajuste de miras, ya que en esta modalidad como hemos visto anteriormente, no nos podemos permitir los errores paralelos (despreciables en las modalidades de arma corta a 25 y 50 metros), por lo que es muy importante poder ajustar los elementos de puntería correctamente.

Los protectores laterales son muy útiles para evitarnos distracciones al impedirnos ver lo que ocurre a nuestro lado, ya que cualquier movimiento podría llamar nuestra atención, con las consecuencias negativas que ello tiene para mantener una adecuada concentración del tirador hacia la competición en sí.

Respecto del tamaño del punto de mira, creo que debemos usar el que nos permita tirar con el máximo de seguridad, pues si un punto estrecho favorece la precisión, también es cierto que con el percibimos mucho mas la inestabilidad del brazo y eso se traduce en que sacamos el disparo mas tarde y también en un mayor numero de "rehúses" (levantado el brazo y tomada la puntería, rehusar la ejecución del disparo porque no tenemos la seguridad de que resulte perfecto), por lo que a la larga seguramente perjudicará el resultado final.

Generalmente, los tiradores de nivel medio o principiantes, deberían usar puntos de mira anchos y con bastante luz en el alza. Los puntos de mira estrechos junto con alzas que dejen pocas luces, habrá que dejarlos para los tiradores de más alto nivel, ya que sólo ellos podrán sacarles partido.



**Línea de tiro durante una final. Entre las excelentes pistolas de los campeones, se aprecia una de aire comprimido por palanca de gama baja.**

## OBJETIVOS

Condición indispensable para obtener un resultado, es marcarse el objetivo o meta en cualquier aspecto de la vida, pero mas importante aun cuando se practica un deporte. En primer lugar debemos pensar seriamente en nuestro nivel deportivo actual y a que aspiramos dentro de el (Campeonato Provincial, Autonómico, Nacional o tal vez formar parte del equipo olímpico).

Evidentemente la cantidad de tiempo, esfuerzo, sacrificio, disciplina y autocontrol que necesitaremos para obtener el resultado buscado, será proporcional a la meta que nos hayamos trazado. También debemos pensar que si no estamos dispuestos a ese sacrificio por el tiro, tampoco vamos a obtener el resultado esperado. Por lo tanto debemos ser modestos y objetivos cuando tracemos nuestras primeras metas.

Algunos tiradores esperan tener suerte algún día y conseguir un gran resultado que les compense de todos sus sacrificios. Esta no es la forma de afrontar un deporte y menos esta especialidad de pistola neumática, donde 60 disparos hacen una labor de selección tan minuciosa, que solo los que han trabajado y tienen las ideas claras, obtendrán un resultado acorde con su dedicación y esfuerzo.

Por lo tanto es absolutamente indispensable trazarnos una meta que nos sirva de guía, para que todo el trabajo que le dediquemos, fructifique satisfactoriamente. No sirve entrenar y prepararnos "para ver que sale" y en caso de que no logremos la meta deseada, pensar que no tenemos aptitudes para ello, porque independientemente de las aptitudes innatas de cada

cual, en el deporte del tiro todo se puede aprender y hay técnicas para minimizar los posibles errores o vicios (técnicos o mecánicos) que podamos tener.

Para la práctica deportiva del tiro de precisión, se necesita mas sentido común que horas de galería de tiro.



**Final olímpica de pistola neumática. Obsérvese la expectación que generan.**

### **SOBRE LA CONCENTRACIÓN**

La concentración es ese estado en el que conseguimos durante toda la competición tener las ideas claras respecto a la misma, sin ninguna distracción (sea de origen familiar, de trabajo, del resto de tiradores etc.) que nos quite parte de la atención de nuestro cerebro respecto de lo que va a ser su trabajo en ese momento (centrarse en ver bien los elementos de puntería, controlar la respiración y ejecutar el disparo satisfactoriamente).

Para conseguir este estado de concentración, es necesario que sepamos cual es nuestra meta en el tiro y en la competición. Asimismo, también es necesario que hayamos trabajado (plan de entrenamiento anual) lo suficiente para conseguirlo. Este trabajo anual (plan de entrenamiento en todas sus variantes, técnicas y físicas) nos dará la tranquilidad mental necesaria para que podamos centrarnos o "concentrarnos" correctamente sin temores ni miedos.

Estos (los miedos o temores) aparecen generalmente por una defectuosa preparación (entrenamiento) que hace a nuestro cerebro desconfiar (acertadamente) de la capacidad para lograr el objetivo. Esta situación que algunas veces degenera en terror, empieza con una dificultad en la toma de puntería, también llamado "parada", esto genera en el cerebro una sensación de inseguridad (miedo) que le hace segregar adrenalina en nuestro torrente sanguíneo y a partir de ahí nuestros temblores ya no serán consecuencia de falta de tono muscular sino de la adrenalina que nuestro cerebro tan hábilmente a segregado para que podamos escapar de esa situación que a el (al cerebro) le parecía peligrosa. Aunque parezca anecdótico, nuestro cerebro funciona con este tipo de estímulos ancestrales.

Alguno de los lectores se preguntará ¿De qué me sirve a mi saber estas cosas?, muy simple, cuanto mas sepamos de nuestros errores, mas tranquilo estará nuestro cerebro y sus reacciones serán mas atenuadas (menos adrenalina) y es que nuestro deporte a diferencia del resto de deportes mas dinámicos, no requiere de esta sustancia que lejos de beneficiarnos, nos perjudica.

Cuando uno se encuentra en un momento óptimo, logra magnificas tiradas sin apenas esfuerzo aparente, esto es debido a que se consigue mantener toda la atención en ver los elementos de puntería, al mismo tiempo que aumentamos paulatinamente la presión sobre el disparador, sorprendiéndonos el disparo pero sin asustarnos. Se tiene la competición controlada, independientemente del resultado de los disparos.

Otras veces, aun estando en un buen momento de forma física, técnica y psicológica, no obtenemos buenos resultados. Esto puede ser debido a una cierta desidia, desgana o incluso desmotivación, que hace que efectuemos el disparo tomando bien los elementos de puntería (no sabemos hacerlo mal), pero dando una orden de disparo concreta, lo cual nos hace cometer el simple error de pequeños gatillazos controlados y casi imperceptibles, que si bien no provocan catástrofes, si que nos llevan a tiradas mediocres.

Esta situación sería fácilmente subsanable con meditación y visualización, si es que nos damos cuenta del error a tiempo, ya que generalmente esto ocurre cuando no tenemos mucho interés por esa competición en concreto y por lo tanto nuestro cerebro se niega a esforzarse.

Otro dato que tenemos que tener en cuenta es la fatiga psicológica que nos puede aparecer hacia el final de la competición, debida fundamentalmente al estrés propio de la tirada, aunque hay otros factores determinantes (sueño, alimentación etc.). Cuando aparece ésta ya es muy difícil la concentración y deberemos practicar la técnica de sacar rápido el disparo, entre 4 y 6 segundos, porque más allá de ese tiempo seguramente empezaremos a ver borrosos los elementos de puntería.



**En esta fotografía se aprecia un ligero ladeamiento de la cabeza. En general esto suele provocar durante la tirada una cierta inestabilidad.**

## LA MEDITACIÓN

Según el diccionario, "*Aplicar con atención el pensamiento a la consideración de algo, o discurrir sobre los medios de reconocerlo o conseguirlo*".

Es necesaria para tratar de saber cuales son nuestros objetivos y una vez sentados estos (los objetivos), sabremos la cantidad de esfuerzo que nos puede costar lograrlos y si estamos dispuestos a hacerlo.

Antes de empezar cada competición, deberíamos sentarnos a pensar cual es la marca que necesitamos para que nuestra progresión o mantenimiento sean correctas. En caso de que la marca que deseemos sea la límite de nuestro techo actual, necesitaremos una cantidad de esfuerzo también limite, este esfuerzo viene en forma de concentración forzada, visualización (en caso de que no consigamos un estado optimo de concentración) y luchar hasta el final de la competición sin abandonar aunque la marca prevista ya sea inalcanzable.

Solo los tiradores que sean capaces de luchar hasta el final, aun cuando la tirada esté perdida (nunca lo está, es nuestro cerebro que se auto convence, cuando en realidad lo que hace es abandonar la lucha), obtendrán buenos resultados a corto o medio plazo. No debemos entender la lucha hasta el final, con la lucha obsesiva.

Ante un mal resultado (varios impactos de valor bajo), debemos pensar en cual ha sido el motivo de estos para seguidamente intentar poner remedio, descansando, tonificando nuestros músculos, meditando o por medio de la visualización, según sea la causa.

## LA VISUALIZACIÓN

Una de las acepciones del diccionario sobre esta palabra es, "*Imaginar con rasgos visibles algo que no está a la vista*".

Con esta palabra, denominamos a la acción de forzar una especie de sueño despierto pero bajo nuestra dirección, pero debemos de escenificarlo perfectamente, para que realmente surta efecto.

Para ello, debemos forzarnos a soñar la ejecución de un disparo perfecto, desde el momento anterior al levantamiento del brazo. Este "sueño" debería empezar con la respiración, levantamiento del arma, toma de miras, apnea, ejecución del disparo y resultado del mismo, un diez perfecto. Todo esto, como si nosotros mismos, nos estuviéramos viendo desde detrás. También vale como visualización, recordar en todos sus detalles un disparo perfecto efectuado por algún tirador significativo.

Inmediatamente después de este "sueño" debemos levantar el brazo y efectuar nosotros mismos ese disparo de perfecta ejecución.

La visualización es muy útil cuando por algún motivo tenemos dificultad para concentrarnos e incluso cuando tenemos problemas con "parada", pues no siempre los problemas con "la parada" son totalmente físicos.

Para terminar, decir que como todas las técnicas, precisa de un entrenamiento y aunque se puede improvisar en el puesto de tiro, los mejores resultados los lograremos cuando depuremos esta técnica. Nos podemos ayudar viendo a los grandes tiradores como ejecutan algún disparo y observando cada detalle, cada movimiento e incluso cada inspiración que haga.

Se aprende mucho observando a los tiradores mas destacados de cada especialidad. Por ello recomiendo con mucho énfasis aprovechar las competiciones importantes para disfrutar del tiro viendo a los tiradores de más alto nivel, pues siempre aprenderemos algo.



**La postura de tiro debe ser equilibrada y nada forzada.**

## LA POSTURA

En primer lugar no hay que forzar una determinada postura (perpendicular, paralela o en ángulo).

La postura (apertura de piernas y ángulo del cuerpo respecto del blanco) que debemos adoptar debe ser la mas cómoda que nos permita apuntar con la cabeza recta y perpendicular, y con el centro de gravedad lo mas centrado posible.

Durante la competición nuestro cuerpo se va cansando, pues durante dos horas aproximadamente (tiempo de concurso mas el de preparación) no se va a mover del mismo sitio, o en todo caso se va a mover muy poco. Esto provoca un lógico entumecimiento de las extremidades que deberemos tonificar con ligeros masajes y movimientos de elasticidad. Aun así las extremidades y el cuerpo en general se van cansando y seria ilógico pensar que debemos tirar en la misma posición durante todo el concurso, personalmente pienso que la postura deberemos adaptarla en cada momento a la que mas cómoda nos resulte, con ligeros movimientos de una de las piernas.

La postura de la cabeza es extremadamente importante, pues en ella reside nuestro sistema de estabilidad. Este funciona de manera autónoma basándose en el mantenimiento

perpendicular de la cabeza, por lo que si forzamos la postura de la cabeza (doblándola al apuntar), desestabilizaremos el sistema y empezaremos con ese balanceo tan molesto que a todos alguna vez nos a ocurrido. Para evitar este defecto debemos levantar el brazo hasta la altura natural en la que podamos ver los elementos de puntería, sin tener que ladear la cabeza.



**Previo a la competición es conveniente realizar ejercicios de calentamiento.**

### [EL TIEMPO DE COMPETICIÓN](#)

Una hora y 45 minutos es el tiempo de que se dispone actualmente para la competición de pistola Neumática. Este tiempo fue acortado hace unos años, ya que anteriormente se disponía de dos horas. Cuanto de mas tiempo dispongamos, mas podremos dedicar a la concentración, ejercicios de tonificación-elasticidad, descanso y ejecución correcta del disparo y viceversa, cuanto de menos dispongamos, también podremos dedicar poco a estos temas que son altamente importantes para la consecución de buenas marcas. Por lo tanto el tiempo es una ventaja que debemos aprovechar al máximo, evitando desperdiciarlo por falta de previsión.

El tiempo de que disponemos deberíamos distribuírnoslo de manera que no quedase nada al azar y aunque este horario no debería ser extremadamente rígido, si deberíamos tratar de llevarlo a la práctica, al menos hasta que debido a nuestra gran experiencia, no precisemos de ello.

En principio deberíamos hacernos un esquema según nuestras necesidades. Un ejemplo podría ser este:

**10 minutos.** Destinados a los disparos de prueba-calentamiento.

**25 minutos.** Destinados a la primera fase de 20 disparos.

**5 minutos.** Ejercicios de tonificación-elasticidad y descanso.

**25 minutos.** Destinados a la segunda fase de 20 disparos.

**5 minutos.** Ejercicios de tonificación-elasticidad y descanso.

**25 minutos.** Destinados a la tercera fase de 20 disparos.

**10 minutos.** Sobrantes para imprevistos.

Los diez minutos sobrantes, aunque mejor sería llamarlos de reserva, si cumplimos el plan previsto, nos darán la sensación de tenerlo todo controlado y esta reserva de tiempo nos genera un efecto beneficioso en el cerebro que mejorará nuestra atención o concentración.

Este esquema, no tiene por que ser exactamente así, ni siquiera el tiempo destinado a cada fase de la competición, solo es una idea de cómo podríamos distribuir el tiempo disponible.

### **COMO EMPUÑAR UN ARMA CORTA**

Ni fuerte, ni floja, sino con **FIRMEZA**. Para entender como se debe empuñar un arma corta y concretamente una pistola neumática, primero veremos lo que es la balística de interior para seguir con el concepto de **ACCIÓN REACCIÓN**.

La balística de interior, es todo lo que le ocurre al proyectil, desde el momento en que el fiador libera el sistema de disparo hasta que el proyectil abandona el cañón, concretamente hasta que el proyectil ya se a alejado unos centímetros de la boca del cañón y no se ve afectado por el chorro de gases (aire o CO<sub>2</sub>). Todo esto ocurre en muy poco tiempo, pero durante todo el proceso hay movimientos dentro de la pistola que pueden afectar a la puntería o a la trayectoria del proyectil. Estos movimientos no se aprecian cuando disparamos "en seco" es decir sin liberar gases, pero si que son importantes cuando se liberan estos y además tienen que empujar al proyectil.

La **ACCIÓN** sería el movimiento (mejor dicho sería la aceleración) del proyectil dentro del cañón y consecuencia de ello habrá una **REACCIÓN** hacia atrás y arriba. Esta reacción será mas o menos acentuada en función del tipo de cacha que usemos y fundamentalmente del ángulo de apertura de la misma (algunas son regulables en este aspecto), asimismo una cacha anatómica no adaptada al tirador, puede tener "reacciones" graves (laterales, como si te doblara la articulación de la muñeca) cuando no la asimos con fuerza.

Todo esto es consecuencia de la reacción al movimiento de masas y empieza en el momento en que el fiador de disparo es liberado y no como erróneamente piensan algunos, pues alguna vez he oído que cuando el arma acusa el retroceso el proyectil ya está en el sitio.

**Aunque ciertamente en pistola neumática la reacción es bastante débil y se puede minimizar e incluso anular con una buena cacha anatómica.**

Por todo esto, las armas cortas se deben de empuñar con firmeza, tanto mas firmemente cuanto mayor sea la potencia del cartucho o la carga, puesto que cuanto mayor sea el peso del proyectil y mayor sea la velocidad inicial tanto mayor será la reacción.

Muchos de esos disparos que inexplicablemente se nos van de la agrupación, entre otras causas, algunos son consecuencia de defectos en el "empuñamiento" del arma (forma y presión ejercida), y que algunas veces podemos corregir pero otras veces no, porque pueden ser debidos a un exceso de tensión nerviosa (estrés de la competición) que puede hacer aflojar la muñeca en el momento del disparo. Algunas veces habremos notado que en el momento del disparo parece que el retroceso nos hace dar un giro anormal de la muñeca, cuando lo que ha ocurrido, es que el soporte de la pistola, nuestro brazo, ha cedido en el momento de la reacción, es decir no empuñábamos con la suficiente firmeza.

El ejemplo exagerado aplicable a este hecho, sería que en el momento de la salida de una prueba de los 100 metros lisos, justo en el momento en que el atleta aplica toda su fuerza en sus piernas para poder lanzarse a la máxima velocidad, le quitasen el soporte clavado al suelo con el que se impulsa, las consecuencias se pueden imaginar.

La reacción tendrá efectos mas negativos, cuanto más tiempo esté el proyectil sometido a sus efectos, es decir cuanto menor es la velocidad inicial y por lo tanto más tiempo está dentro del cañón sometido a todos estos efectos.

Debemos recordar que cuando llevamos una serie de disparos sin soltar la catcha, la mano empieza a congestionarse por falta de riego sanguíneo, por lo que debemos establecernos una norma de que cada cierto tiempo (¡jojo! No cada cierto numero de disparos, sino cada cierto tiempo) debemos soltar la catcha para tonificar la mano, con masajes y movimientos, de esta forma restablecemos el riego sanguíneo de esta que responderá a los estímulos del cerebro con mayor rapidez y precisión.



**En el puesto de tiro tendremos todo lo necesario para afrontar la competición.**

### **FORMAS DE PREPARACIÓN**

No voy a caer en el error de explicar un plan de entrenamiento, pues ya existen muchos y no los considero de máxima importancia, pues personalmente la doy al tema psicológico.

A parte del sistema de entrenamiento que se use, hay algunos ejercicios que podrían mejorar nuestros resultados.

En primer lugar sería ejercitarnos en disparar en condiciones de temblores. Este ejercicio se practica en casa (como casi todos) y consiste en levantar el arma como si fuésemos a disparar, apuntando hacia una pared a ser posible blanca e iluminada. Con el brazo levantado hacia la pared, aguantaremos durante dos minutos (el tiempo es variable en función la condición física de cada cual), pasado este tiempo y sin bajar el brazo, haremos la inspiración, expiración de parte del aire retenido, toma de miras, apnea y ejecución del disparo. Según mi parecer, este ejercicio practicado con asiduidad, mejora la resistencia, al tiempo que practicamos el mantenimiento de los elementos de puntería enrasados correctamente, incluso en condiciones de temblores, ya que a los dos minutos de tener el brazo levantado, nuestros músculos empiezan temblar. Según mi forma de ver las cosas es la única forma de entrenar unos posibles temblores aunque los de la competición sean debidos a otras causas. ¡Ojo! No abusar de este ejercicio, pues podría dañarnos el codo. En todo caso se debería practicar sin extender totalmente el brazo en la fase de resistencia.

Otros ejercicios que deberíamos practicar, partiendo del supuesto que este trabajo va destinado a tiradores medios o noveles y posiblemente con poco o ningún tiempo para entrenar, serian los ejercicios de sofá. Estos sirven para familiarizarnos con el arma y los elementos de puntería y consisten en que sentados en el sofá (también se pueden hacer de pie) de nuestra casa y con la pistola en la mano practiquemos pequeños movimientos circulares, verticales y paralelos para reforzar la resistencia de la articulación de la muñeca, al mismo tiempo que nos familiarizamos con la empuñadura. Intercalados entre estos ejercicios, ejecutaremos disparos en seco contra una pared sin apuntar a ningún sitio concreto, tan solo practicar la correcta forma de tomar los elementos de puntería. También y como no, podemos inventar ejercicios con el arma en la mano, que no nos supongan ningún sacrificio, pero que seguro que nos van a resultar muy útiles en las competiciones y entrenamientos con tiro real.

Pero después de una larga jornada laboral a todos nos gusta relajarnos un poco en el sofá. Pues bien ahí también se puede entrenar, porque nuestro entrenamiento no se debe basar únicamente, en pegar tiros en la galería los fines de semana.



**Más ejercicios de calentamiento y diferentes posturas de tiro.**

## EPÍLOGO

Habréis notado que no se ha dicho nada sobre las pistolas en si mismas, el motivo es que todas ellas, las destinadas al tiro de precisión, son extremadamente precisas, por lo que deberemos elegir la que más nos guste y se adapte a la morfología de nuestra mano y bolsillo.

## **CARABINA NEUMÁTICA**

### **1. Organización y seguridad.**

1. Está prohibido y penalizado apuntar hacia una persona, animal o cualquier otro objeto ajeno de la diana; independientemente si el arma está cargada o no. NUNCA.
2. En cada momento menos cuando efectúas los disparos, el arma debe estar DESCARGADA y con el CERROJO ABIERTO.
3. El traslado del arma, obligatoriamente se hace en la funda (aunque sea para trasladarla del puesto de tiro al control de armas en una competición).

### **2. Puntería.**

1. Siempre antes de comenzar cada sesión y sobre todo después de transportar el arma en el coche o avión, asegúrate que el diópter y el túnel están inmovilizados (de paso mira también los tornillos que unen el mecanismo con la culata).
2. El margen de los ajustes de miras: la anilla 4.9 - 4.2, iris 1.2 - 1.4 (para los principiantes).
3. Una vez colocada la cabeza en la carrillera, y antes del comienzo de la puntería comprueba "las miras traseras". Cuando has disparado, pero todavía antes de bajar la carabina, vuelve hacer lo mismo para asegurarte que no has cambiado involuntariamente la colocación de cabeza durante la puntería. Lo deberías hacer en cada disparo.
4. Efectuando la puntería, mientras estas potenciando la parada, enfoca la vista en la distancia de anilla en lugar de la distancia del blanco. Éste se debe ver también bastante nítido gracias a los parámetros razonables del iris.
5. Buscando la estabilidad de las miras, reduce las "escapadas" del arma a la zona adecuada a tus conocimientos, en la que podrán moverse las miras. A partir de este momento procura que el movimiento sea lento y previsible para ser capaz de ANTICIPAR la decisión. No esperes la inmovilidad total del arma, ya que no existe. Sigue ininterrumpidamente con el mismo esfuerzo estabilizador hasta que desaparezcan las vibraciones y el balín caiga en el fondo de caza balín, sin relajar ni poner tensa ninguna parte del cuerpo (como sí quisieras

hacer un disparo en seco en el centro del blanco a continuación de disparar). La fase de puntería no debe superar un tiempo equivalente de unos 8 segundos.

6. Al disparar seguir observando la reacción del arma de tal manera para que se pueda responder a dos preguntas: ¿ha sido vertical el bote del cañón?, ¿han vuelto a apuntar las miras hacia la diana después?



### 3. Respiración.

La respiración abdominal ayuda a mantener la mente despierta. Mantener un rato el aire inspirado en los pulmones (en la barriga J) y expulsarlo más lentamente de que fue inspirado. El esquema de respiración en la rutina del disparo:

Respiración controlada

- inspiración profunda (que se la vea)
- subida del arma
- inspiración
- encarar
- inspiración pequeña; acompañando al movimiento del arma hacia abajo, al llenar un poco los pulmones y al subir
- centrar las miras traseras
- apnea con el aire expulsado, potenciar la parada, **disparar** – la puntería máx. 8 segundos
- observar la reacción
- inspiración profunda (que se la vea), controlar las miras traseras
- bajar el arma

Respiración libre, descanso.

El siguiente disparo parte del mismo punto que el anterior

#### **4. La técnica del uso del disparador.**

Para ganar la influencia al efecto de su esfuerzo, el tirador debe procura dominar una serie de factores determinantes, antes, mientras y después de cada disparo. Es comprensible, que una correcta *preparación* de cada disparo facilita las condiciones de ejecutar el disparo de acuerdo con el deseo y la voluntad del tirador. La fase posterior del disparo por supuesto no tiene una influencia directa al disparo recién ejecutado, pero SÍ cumple la función retroalimenticia, que condiciona el manejo óptimo de toda la tirada.

##### **4.1. Transmisión biomecánica de la decisión al mecanismo.**

###### **4.1.1. Las condiciones óptimas del contacto con la empuñadura y con el gatillo.**

La colocación óptima de la mano sobre la empuñadura y del dedo índice sobre el gatillo es el primer grupo de los factores que condicionan el uso correcto del disparador. Además de definir las características de la actuación del dedo sobre el gatillo, debemos dedicar nuestra atención a los detalles que condicionan este movimiento. Una forma global y completa de comprobar una correcta transmisión de la fuerza del dedo al gatillo consiste en ejecutar durante la puntería, una serie de múltiples acciones del dedo sin cargar el disparador, pero con la fuerza superior 3-4 veces de la requerida para superar el segundo tiempo. La inestabilidad del arma no debe incrementar a la hora de realizar esta comprobación.

1. El antebrazo con la mano deben formar aproximadamente la línea recta sin doblar excesivamente la muñeca. A lo contrario, el tirador se arriesga a generar unos tembleques a causa de dificultar el desplazamiento de los tendones y músculos responsables por el funcionamiento de la mano con los dedos.
2. La fuerza con la que se agarra la empuñadura debe estar firme y relacionada con el peso del segundo tiempo (a una fuerza mínima para activar el disparador, corresponde menor fuerza del agarre; para un agarre con la fuerza mayor, suele ser útil ajustar también el segundo tiempo a mayor fuerza, aunque habitualmente por debajo de 100g).
3. El tirador debe colocar la mano siempre de la misma manera y con la misma fuerza. Para conseguirlo en mayor grado, puede ser útil adoptar individualmente la empuñadura.
4. Fijar con la pasta de madera la falange proximal sobre la empuñadura para asegurar una correcta y relajada colocación de la falange distal sobre el gatillo y el recorrido paralelo al cañón en el trecho que supone el desplazamiento del gatillo en todo el proceso de sacar el disparo. Para realizarlo correctamente conviene asegurar también el contacto óptimo en la zona de la articulación metacarpo – falange proximal y en el segundo punto: en el medio de la falange proximal.
5. El gatillo debe estar justo antes de la falange distal del dedo índice. La forma del gatillo puede facilitar una colocación uniforme del dedo de disparo a disparo evitando el cambio del peso al cambiar la longitud de la palanca que supone el gatillo. Los tiradores suelen utilizar los gatillos planos, en la forma del arco, en la forma de la bolita o la zapata plana considerablemente más ancha del gatillo estándar.

6. Las falanges medial y distal no deben tocar el guardamonte.

#### 4.1.2. Característica del disparador junto con el movimiento del dedo con el gatillo.

La técnica del manejo de gatillo es crucial en el tiro. Debemos explicar detenidamente en que consiste:

- El recorrido del primer tiempo.
- El segundo tiempo.
- La presión continua del dedo sobre el gatillo, más allá del punto de desenganchar los mecanismos del disparador.

El recorrido del gatillo habitualmente tiene dos tiempos. El momento crítico que produce el disparo a través del desenganche de los mecanismos del disparador, coincide con el comienzo del desplazamiento de gatillo después de superar el escalón, regulable y pre-establecido, del peso de segundo tiempo por el dedo índice.

La fuerza de resistencia del mecanismo es regulable y en aire comprimido los tiradores la ajustan a 45 - 100 gramos (aconsejable 60-80 g). El peso excesivamente bajo, suele ser menos fiable mecánicamente. También el nivel de la percepción del momento de la salida del disparo, empeora con los parámetros excesivamente bajos, sobre todo en las condiciones de estrés de competición y en las temperaturas bajas (de unos 10 °C).

El segundo parámetro crucial del disparador es la definición nítida de momento del disparo. El disparador debe desenganchar el mecanismo INMEDIATAMENTE en el punto que corresponde a la máxima fuerza pre-establecida para el segundo tiempo, justo cuando se inicia el desplazamiento del gatillo en la zona del segundo tiempo. Un disparador mal ajustado o desgastado suele admitir un recorrido considerable, después de conseguir el máximo de resistencia y antes de que se produzca el disparo, dificultando la coordinación de la salida del disparo con los micro movimientos del arma durante la puntería.



La función del primer tiempo es activar el dedo índice antes de culminar la acción del disparo. Es recomendable que el primer tiempo sea relativamente corto (basta con 2 - 3 mm para evitar el cambio de la dirección de la fuerza que transmite el dedo índice. El peso del primer tiempo recomendable, es de unos 50% del peso de segundo tiempo. Algunos tiradores eliminan el primer tiempo para evitar la inseguridad a la hora de sacar el disparo, pero con toda seguridad esta técnica no está recomendada para los principiantes.

La colocación del dedo índice en el gatillo debe asegurar la acción en la dirección paralela a la línea del cañón. Lo más frecuente es establecer el contacto del dedo con el gatillo en la mitad de la falange distal pero también hay tiradores conocidos que lo realizan de manera diferente.

#### **4.2. Absorción y el direccionamiento de la inercia del arma (follow through, la 3º fase).**

##### **Tareas para el tirador:**

##### 1. Acciones

- Absorber la reacción del arma.
- Volver a apuntar al diez.

##### 2. Observaciones.

- El recorrido de las miras al producirse el disparo (preferiblemente más corto posible y vertical).
- La zona del blanco donde se estabilizan las miras al absorber la reacción del arma (debería ser la zona de puntería, al no ser así hay que reconocer el cambio del tono muscular mientras se absorbía la reacción llevando las miras allí reajustando la postura y recordando las sensaciones).

#### **5. Postura estática y el reparto del peso.**

- La línea del tiro (imaginaria) es la que une el blanco con el centro del puesto de tiro. Sobre esta línea colocamos los pies a lo ancho de los hombros y un "pico" más. La posición óptima de las piernas y de los pies es la que permite mantener el centro de gravedad estable con menor tensión muscular.
- El pilar de apoyo está formado por el pie izquierdo (siempre hablamos de tiradores diestros, siendo lo contrario para los tiradores zurdos), la pierna, la pelvis, el antebrazo izquierdo, y la mano. Con la carabina encarada, uno debe sentir claramente que el peso de la carabina se transmite a través de esa línea.
- El centro de gravedad - esquema gráfico.
- El pie derecho determina las relaciones de altura, dirección y tensión en la posición. Es muy importante para la corrección del equilibrio, del punto cero y de las tensiones musculares. Para compensar alteraciones siempre se hacen reajustes finos en el pie a lo largo de una tirada. La rodilla derecha debe estar recta pero relajada.

- El pie izquierdo soporta un peso mayor comparado con el derecho. La distribución del peso debe ser uniforme en todo el pie (la misma presión en la parte interior y exterior del pie, las plantillas dentro de los zapatos de tiro suelen ser útiles).
- Al colocarse la carabina en el hombro derecho y dirigir el arma hacia el blanco, la cadera SIEMPRE debe estar en la línea paralela a la línea del tiro, independientemente de las inclinaciones y de la anchura de los pies y otras soluciones posturales en la parte superior del cuerpo. La superficie de la pelvis crea una plataforma ideal para el soporte del codo izquierdo.
- El hombro derecho está relajado y bajado. La cantonera se apoya, haciendo una fuerza constante, encima del bíceps en la parte baja del deltoides. La mano derecha agarra firmemente la empuñadura. El brazo en sí está relajado, pero a través del largo de la culata ésta queda sujeta en una posición relativamente alta. No hay ninguna tensión de los músculos.
- El ángulo del hombro respecto al blanco debe ser lo menor posible asegurando la falta del contacto de la empuñadura con la chaqueta, prohibido por el reglamento (1). La parte superior del cuerpo está inclinada hacia atrás, y bascula hacia el blanco. La posición debe asegurar la estabilidad en la fase de absorber el retroceso (con mayor calibre – mayor problema).
- El hombro izquierdo se sitúa más bajo que el derecho. El brazo se junta con el tórax con una presión suave. El primer contacto se hará con el codo. Todos los músculos del brazo izquierdo deben estar relajados (es posible gracias al apoyo firme de la pelvis – codo) evitando los gatillazos. Sólo la posición que favorece el contacto firme del codo izquierdo sobre la pelvis junto con el ajuste óptimo de la cantonera para la postura, puede garantizar un soporte totalmente estático, para la base del éxito.
- La muñeca izquierda se mantiene levantada y sin tensión activa. La mano generalmente se pone formando puño. El antebrazo izquierdo se mantiene casi vertical. Deben ser mínimas las tensiones musculares en el conjunto del brazo y de la mano.
- El codo izquierdo es el elemento clave para el reparto de tensiones y la alineación de la parte superior del cuerpo. Es necesario un punto de reposo seguro en la cresta del hueso ilio para que el brazo de apoyo pueda quedar completamente aflojado. El equilibrio y el punto cero pueden regularse mediante pequeñas variaciones del punto de reposo.
- La mano derecha cumple la función de estabilizar el arma y el manejo del gatillo. Para cumplir la primera función debemos asegurar un contacto firme de los tres dedos con la empuñadura. Para cubrir perfectamente la función del manejo de gatillo debemos estudiar la inclinación óptima de la muñeca para asegurar el libre desplazamiento de los tendones del dedo índice a la hora de manejar el gatillo. En muchos casos individuales hacen falta las modificaciones de la empuñadura y ajustes de la posición del gatillo.
- La colocación de la cabeza debe cumplir dos criterios básicos :

1. Asegurar las condiciones óptimas para realizar la puntería sin provocar los errores angulares (errores de las miras traseras). Con el cuello relajado y la cara apoyada sobre la carrillera sólo con el peso de la cabeza, la mirada debe caer en el centro de la mira gracias a un ajuste perfecto de la carrillera. (2)

2. El centro de gravedad de la cabeza debe estar lo más cerca posible del centro de gravedad del resto del cuerpo con arma. (3)



## 6. Elementos de RUTINA DEL DISPARO.

El objetivo del entrenamiento técnico NO ES una cantidad de dieces, sino perfeccionar los aspectos de la rutina, ya que estamos buscando el método de acertar y no "unos aciertos". Una competición consiste en atender bien todos y cada uno de los disparos. La raíz de casi todos los errores consiste en "saltar" o realizar con demasiada baja calidad algunos elementos de la cadena de acciones que forman la estructura de rutina olvidando que la fuerza de toda la cadena está determinada por el elemento más frágil. ANTES de ejecutar perfectamente "casi" todos los elementos a costa de alguno, nos interesa ejecutar ABSOLUTAMENTE TODOS de manera aceptable por lo menos. Con el fin de conseguir la mayor estabilidad de los resultados, un ritmo óptimo de competición y el auto control, distinguimos las siguientes fases de la rutina del disparo:

1ª fase	Acciones preparatorias		20 - 65 segundos
2ª fase	Acción del disparo	15 - 30 segundos	
3ª fase	Acciones posteriores del disparo		
4ª fase	análisis	4 - 35 segundos	
5ª fase	relax		

1º FASE - ACCIONES PREPARATORIAS (4), 16 - 18 segundos.

1.1. La imagen positiva de la tarea (5) (disparo completo, bien atendido; concentración, decisión, atención).

1.2. Respiración (6), 2 segundos.

1.3. Carga del arma (7), 2 segundos.

1.4. Respiración, 2 segundos.

1.5. Control de la postura (8), 1 segundo.

1.6. Levantamiento del arma y colocación (9), 5 segundos.

1.7. Respiración, 0.5 segundo.

1.8. Establecer la tensión muscular más favorable (10), 0.5 segundo.

1.9. Respiración. Comprobación de las miras traseras, 1 segundo.

1.10. Acercar las miras hacia el centro del blanco (11), 2 - 4 segundos.

2º FASE - ACCIÓN DEL DISPARO (12), 4 - 8 segundos.

2.1. Parar la respiración (comienza el periodo de apnea).

2.2. Enfocar la vista en el punto más favorable de las miras (13), 0.5 segundo.

2.3. Potenciar la parada, 2 - 3 segundos.

2.4. Activar el dedo índice, recorrer el primer tiempo del gatillo, 1 - 2 segundos.

2.5. Anticipando la trayectoria de las miras y la estabilidad del tirador con el arma, elegir el momento óptimo del disparo.

2.6. Apretar progresivamente el gatillo hasta producir el disparo (14), 0.1 - 0.5 segundo.

MANTENER EL TONO MUSCULAR.

ABSORBER LA REACCIÓN DEL ARMA (15).

3º FASE - FEEDBACK, 1.5 segundo

3.1. Acompañar a la trayectoria de las miras en la fase del retroceso hasta que desaparecen todas las vibraciones.

3.2. Efectuar de nuevo una (mini) puntería al centro de la diana, 0.5 segundo.

3.3. Respiración abdominal. Mientras las miras están moviéndose hacia abajo por la respiración, comprobar las miras traseras sin cambiar el tono muscular del cuerpo, 1 segundo.

3.4. Bajar el arma.

4º FASE - ANALISIS, 1-5 segundos.

4.1. Respiración libre. Todavía no compruebo el resultado (16).

4.2. ¿Estaban las miras traseras centradas después del disparo?

SI

NO -> ERROR de cara

4.3. ¿Además de la miras traseras, ¿estoy conforme con lo ocurrido?; ¿Ha sido vertical el bote del cañón?, ¿Han vuelto automáticamente las miras a apuntar en el centro del blanco después del retroceso?

SI -> ¿En que zona de blanco supones que está el impacto en el blanco?, salta al punto 4.7

NO-> ERROR; ¿con qué detalle no estoy conforme?

4.4. Evaluación de la estabilidad en el momento del disparo ¿Me he ido a algún lado?,

- ¿miras?
- ¿centro de gravedad?
- ¿descomposición de la postura?

4.5. ¿Ha aparecido alguna tensión muscular excesiva durante realizar el disparo?

4.6. ¿En que zona de blanco supones que está el impacto en el blanco?

4.7. Comprobar en el catalejo, ¿cuadra?

SI -> alegría

NO -> BORREGO

5º FASE - RELAX [\(17\)](#), 1 - 30 segundos.

5.1. Relajación mental; autoestima, motivación. Apagar los pensamientos inútiles, ¿como voy a hacer el siguiente disparo?, introducir los ajustes imprescindibles, revisualizar.

5.2. Relajación muscular con el fin de mejorar la circulación de la sangre.

5.3. Respiración abdominal profundizada con el fin de recuperar el balance negativo del oxígeno que se produce en la apnea.

5.4. Cuando quieras.

**1[1]** En varias ocasiones hace falta limar la culata para prevenir el contacto prohibido de la empuñadura con la chaqueta sin perjudicar otros parámetros de la postura. Las tiradoras femeninas suelen sufrir más este problema.

**1[2]** La carrillera hace falta "tocarla" tantas veces las que hace falta para que la mirada caiga perfectamente en el centro de las miras casi sin el control visual. El ajuste correcto de la carrillera debe "invitar" a colocar la cara perfectamente sobre la culata sin ningún esfuerzo ni incomodidad. El cambio de temperatura exterior o del peso del tirador muchas veces requiere un reajuste de la carrillera.

1[31] La cabeza, independientemente si hay mucho o poco dentro ;), suele pesar un 8% de toda la masa corporal. En el caso de los tiradores que están "buscando" las miras y la carrillera a delante, el centro de gravedad de la cabeza se sitúa por delante del centro de gravedad conjunto siendo el motivo de las "caídas" hacia delante en la última fase de puntería o bien, requiere una compensación que repercute en sacar las caderas excesivamente hacia delante perjudicando el equilibrio y la columna a largo plazo.

1[4] Desde el reposo ACERCAR EL ARMA A LA ZONA DE LA DIANA de manera más favorable para la decisión del disparo

1[5] Constatar que **tienes derecho de cometer el error**. Lo que no debes hacer es darte el derecho de no verlo.

1[6] Comprobar el capítulo RESPIRACIÓN

1[7] Utilizar el trípode favorece al reducir el cambio de los ejes a la hora de cargar y subir el peso de arma.

1(8) Predefinir la tensión muscular de la parte inferior del cuerpo (hasta la cadera).

1[9] Los potenciales errores de colocación del arma afectarán la absorción del retroceso

1[10] La mejor forma de desarrollar la memoria muscular es el entrenamiento en seco.

1[11] El sector óptimo de entrada está entre las 11 y 13 horas. En el caso de los tiradores entrenados, la entrada por el sector diferente de lo predefinido, suele ser la causa de renunciar sin el intento de la puntería ya que suele ser la consecuencia de algún error en uno de los pasos anteriores y habitualmente suele ser la causa de un mal disparo (uno de los censores del previo aviso).

1[12] POTENCIAR LA PARADA, ELEGIR EL MOMENTO Y EFECTUAR EL DISPARO

1[13] Muchos tiradores suelen tener la tendencia errónea de enfocar la vista en la distancia de la diana, mientras que ésta debe estar bastante cercana a las miras delanteras.

1[14] Comprobar el párrafo "Las reglas del trabajo con el gatillo".

(15) La culata tiende a empujar el hombro hacia atrás al disparar. Partiendo del HOMBRO hasta EL PIE TRASERO a través de la columna suficientemente rígida, el tirador debe absorber y retransmitir hacia el suelo toda la inercia del arma que se produce al disparar. Se reconoce como un gran error la admisión de algún desplazamiento compensatorio de alguna parte del cuerpo (sobre todo de la cadera o del hombro por separado) respecto a otra, ya que este acto puede distorsionar la reacción del arma y el desplazamiento del impacto en la zona de puntería.

1[16] Antes de comprobar el resultado en la diana, tirador debe tener por lo menos la "remota idea" de ¿que ha pasado?

1[17] La fase del relax puede significar un par de segundos mientras el tirador está en el trance. También puede llegar a durar unos minutos para recuperar el cuerpo del cansancio o tensión.